

Straßenbauverwaltung Freistaat Bayern

Straße / Abschn.-Nr. / Station: L2063 / 660 / 0,400 bis GVS / 3,840

St 2063, Neubau der Ostumfahrung Dachau

PROJIS-Nr.:

FESTSTELLUNGSENTWURF

Landschaftspflegerischer Begleitplan Textteil

<p>aufgestellt: Staatliches Bauamt Freising</p>  <p>Neupert, BOR München, den 01.08.2014</p>	

Erarbeitet im Auftrag:

Staatliches Bauamt Freising
Fachbereich Straßenbau München
Winzererstraße 43
80797 München

Auftragnehmer:



Dr. H. M. Schober

Gesellschaft für Landschaftsarchitektur mbH

Kammerhof 6 • 85354 Freising • Germany
Tel.: +49 (0) 8161 30 01 • Fax: +49 (0) 8161 9 44 33
zentrale@schober-larc.de • www.schober-larc.de

Bearbeitung:

Dr. H. M. Schober
Dipl.-Ing. T. Holzmann
Dipl.-Biol. G. Lang
B. Sc. L. F. Seitz

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'H. M. Schober'.

Freising, im Juli 2014

Inhaltsverzeichnis

1	Vorbemerkungen	1
2	Festlegung des Untersuchungsrahmens	3
3	Bestandserfassung und -bewertung von Naturhaushalt und Landschaftsbild	5
3.1	Beschreibung des Planungsgebietes	5
3.2	Geschützte Arten und Gebiete	8
3.2.1	Naturschutzrechtlich geschützte Arten, Gebiete und Bestandteile der Natur	8
3.2.2	Sonstige Schutzgebiete	10
3.3	Planungsgrundlagen	11
3.3.1	Aussagen des Regionalplanes	11
3.3.2	Aussagen der Bauleitplanung	12
3.3.3	Aussagen des Arten- und Biotopschutzprogramms	12
3.3.4	Biotope der amtlichen Biotopkartierung	14
3.4	Ergebnisse der Bestandserfassung sowie Bewertung der Leistungsfähigkeit, Empfindlichkeit und Schutzwürdigkeit der Schutzgüter	16
3.4.1	Schutzgut Tiere und Pflanzen	16
3.4.1.1	Lebensräume	16
3.4.1.2	Funktionsbeziehungen	20
3.4.2	Schutzgut Boden	20
3.4.3	Schutzgut Wasser	21
3.4.4	Schutzgut Luft/Klima	22
3.4.5	Schutzgut Landschaft	23
3.4.6	Zusammenfassende Bestandsdarstellung und Wechselwirkungen	24
3.5	Landschaftliche Leitbilder	24
4	Konfliktanalyse und Konfliktminimierung	26
4.1	Beschreibung der Baumaßnahme	26
4.2	Straßenbedingte Auswirkungen	26
4.2.1	Flächenbedarf	27
4.2.2	Zerschneidungs- und Trenneffekte	27
4.2.3	Benachbarungs-/Immissionswirkungen	28
4.3	Konfliktminimierung	29
4.3.1	Lärmschutzmaßnahmen	30
4.3.2	Nachgeordnetes Straßen- und Wegenetz	30
4.3.3	Entwässerung und Wasserbau	30
4.3.4	Ingenieurbauwerke	31
4.3.5	Schutzmaßnahmen	32
4.3.6	Maßnahmen zur Gestaltung des Straßenraumes	32
4.4	Unvermeidbare Beeinträchtigungen	33
4.4.1	Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes	33
4.4.2	Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie von Erholung und Naturgenuss	36

4.4.3	Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten	36
4.4.3.1	FFH-Gebiet DE 7635-301 „Ampertal“	36
4.4.3.2	FFH-Gebiet DE 7734-301 „Gräben und Niedermoorreste im Dachauer Moos“	37
4.4.4	Beeinträchtigungen von besonders und streng geschützten Arten	39
5	Landschaftspflegerische Maßnahmen	40
5.1	Ermittlung des Flächenbedarfs für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	40
5.2	Ausgleichskonzept i. S. der Eingriffsregelung	44
5.2.1	Allgemeine Zielsetzungen	44
5.2.2	Spezielle Zielsetzungen	45
5.2.3	Begründung des Ausgleichskonzeptes im Hinblick auf § 15 (3) BNatSchG (Rücksichtnahme auf agrarstrukturelle Belange)	46
5.3	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen mit Schwerpunkt Naturhaushalt	47
5.4	Ausgleichsmaßnahmen mit Schwerpunkt Landschaftsbild	54
5.5	Zusammenstellung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	55
5.6	Sonstige landschaftspflegerische Maßnahmen	56
5.6.1	Schutzmaßnahmen	56
5.6.2	Maßnahmen zur Gestaltung des Straßenraumes	59
5.7	Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich	60
5.8	Beurteilung der Ausgleichbarkeit aus naturschutzfachlicher Sicht	60
6	Kohärenzsicherungsmaßnahmen für das FFH-Gebiet DE 7734-301 "Gräben und Niedermoorreste im Dachauer Moos"	61
7	Waldrecht (Erhaltung des Waldes nach Art. 9 BayWaldG)	62
8	Anhang	63
8.1	Zusammenstellung der verwendeten Planungsgrundlagen	63
8.1.1	Verzeichnis der verwendeten Unterlagen	63
8.1.2	Verzeichnis der Gesetzesgrundlagen	64
8.1.3	Verzeichnis der angeführten Verordnungen und Richtlinien	65
8.2	Angaben der Biotopkartierung	66
8.3	Nachweise bedeutsamer Tier- und Pflanzenarten im Planungsgebiet	72
8.4	Tabellarische Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation – siehe Unterlage 9.4	75
8.5	Maßnahmenbeschreibungen zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen – siehe Unterlage 9.3 - Maßnahmenblätter	75
Tabellenverzeichnis		
Tab. 1:	Naturräumliche Grundlagen „Dachauer Moos“	5
Tab. 2:	Naturräumliche Grundlagen „Amperau“	5

Tab. 3:	Geschützte Biotop nach § 30 BNatSchG bzw. 23(1) BayNatSchG im Planungsgebiet	9
Tab. 4:	Bedeutsame Lebensräume und Artvorkommen im Planungsgebiet laut Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern	12
Tab. 5:	Flächen der amtlichen Biotopkartierung im Planungsgebiet	14
Tab. 6:	Landschaftliche Leitbilder	25
Tab. 7	Zusammenfassung der vorhabensbedingten Flächenumwandlungen	27
Tab. 8:	Vorbelastungs- und Beeinträchtigungszonen	40
Tab. 9	Ermittlung des Flächenbedarfs für Ausgleichsmaßnahmen - Zusammenfassung mit Faktoren	42
Tab. 10	Geplante Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	55
Tab. 11:	Kohärenzsicherungsmaßnahmen	61
Tab. 12:	Verlust und Neuschaffung von Wald	62
Tab. A1:	Nachweise bedeutsamer Tier- und Pflanzenarten im Planungsgebiet	72

Verwendete Abkürzungen

ABSP	Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern
ASK	Artenschutzkartierung des bayerischen Landesamtes für Umwelt
B	Bundesstraße
BArtSchV	Bundesartenschutzverordnung
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BayNatSchG	Bayerisches Naturschutzgesetz
BayWaldG	Bayerisches Waldgesetz
BImSchG	Bundesimmissionsschutzgesetz
16. BImSchV	16. Bundesimmissionsschutzverordnung
FFH-Richtlinie	Richtlinie 92/43/EWG vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume und der wildlebenden Tiere und Pflanzen, zuletzt geändert durch die Richtlinie 97/62/EG des Rates der Europäischen Union vom 27. Oktober 1997 zur Anpassung an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie)
GVS	Gemeindeverbindungsstraße
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
RiStWag, 2002	"Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten"
RL-D	Rote Liste gefährdeter Pflanzen und Tiere Deutschlands
RL-B	Rote Liste gefährdeter Pflanzen und Tiere Bayerns
St	Staatsstraße
Vogelschutz-Richtlinie	(VRL) Richtlinie 79/409/EWG vom 30. November 2009 über die Erhaltung wildlebender Vogelarten
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung

1 Vorbemerkungen

Allgemeines

Der geplante Neubau der Ostumfahrung Dachau im Zuge der Staatsstraße 2063 stellt gemäß § 14 BNatSchG einen Eingriff in Natur und Landschaft dar.

Zur Berücksichtigung der Belange von Natur und Landschaft wurde daher gemäß § 17 (4) BNatSchG ein landschaftspflegerischer Begleitplan als Bestandteil der Fachplanung aufgestellt. Im landschaftspflegerischen Begleitplan wird der Eingriff in Natur und Landschaft ermittelt und die zum Ausgleich des Eingriffs erforderlichen Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege im Einzelnen dargestellt.

Entsprechend den Naturschutzgesetzen behandelt der landschaftspflegerische Begleitplan die Belange von Natur und Landschaft, bei denen Einflüsse auf den **Naturhaushalt**, das **Landschaftsbild** und den **Erholungswert** der Landschaft zu erwarten sind. Belange des Immissionsschutzes, des Gewässerschutzes und der Land- und Forstwirtschaft, die nach anderen Fachgesetzen und Verordnungen (z. B. WHG, BImSchG) zu berücksichtigen sind, werden hier nur behandelt, soweit sie in unmittelbarem Zusammenhang mit dem Naturhaushalt, mit der vorgefundenen Tier- und Pflanzenwelt, mit dem Landschaftsbild oder dem Erholungswert des Planungsgebietes stehen.

Bestandteile des landschaftspflegerischen Begleitplanes (LBP)

Der LBP stellt eine integrierte Planung aller landschaftsplanerischen Maßnahmen, die sich aus der Eingriffsregelung sowie des europäischen Habitat- und Artenschutzes ergeben, dar. Er besteht aus folgenden Unterlagen:

Landschaftspflegerische Maßnahmen

Unterlage 9.1	Maßnahmenübersichtsplan im Maßstab 1:5.000 (1 Blatt)
Unterlage 9.2	Maßnahmenplan im Maßstab 1:1.000 (5 Blätter und Legende)
Unterlage 9.3	Maßnahmenblätter
Unterlage 9.4	Tabellarische Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation

Weitere umweltfachliche Untersuchungen der Entwurfsunterlagen:

Unterlage 19.1.1	Landschaftspflegerischer Begleitplan – Textteil
Unterlage 19.1.2	Landschaftspflegerischer Bestands- und Konfliktplan im Maßstab 1:1.000 (4 Blätter und Legende)
Unterlage 19.1.3	Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)
Unterlage 19.2	FFH – Verträglichkeitsprüfung (einschließlich 2 Pläne im Maßstab 1:25.000 und 1:2.500)
Unterlage 19.3	FFH – Ausnahmeprüfung

Der Textteil zum LBP (Unterlage 19.1.1) ergänzt den Erläuterungsbericht zur Baumaßnahme (Unterlage 1) mit naturschutzfachlich vertiefenden Aussagen. Hier werden die Ergebnisse der Bestandsaufnahme, der Bewertung, der Konfliktanalyse, die Herleitung des Ausgleichsflächenbedarfs sowie die Maßnahmenplanung erläutert und begründet. Die wichtigsten Ergebnisse des landschaftspflegerischen Begleitplanes sind in den Erläuterungsbericht zur Baumaßnahme eingearbeitet.

Der landschaftspflegerische Begleitplan und die Bestandsaufnahme wurden im Maßstab 1:1.000 erarbeitet. Die Ermittlung des Ausgleichsflächenbedarfs erfolgte nach den "Grundsätzen für die Ermittlung von Ausgleich und Ersatz nach Art. 6 und 6a BayNatSchG¹ bei staatlichen Straßenbauvorhaben" der Bayerischen Staatsministerien des Innern und für Landesentwicklung und Umweltfragen (Bekanntmachung vom 21.06.1993)" CAD- und GIS-gestützt.

Beteiligung der Naturschutzbehörden

Bei der Erstellung des landschaftspflegerischen Begleitplanes zur Planfeststellung wurden im Vollzug der Gemeinsamen Bekanntmachung der Bayer. Staatsministerien des Innern und für Landesentwicklung und Umweltfragen vom 20.02.1979 die Untere Naturschutzbehörde am Landratsamt Dachau und die Höhere Naturschutzbehörde an der Regierung von Oberbayern beteiligt.

Der Höheren Naturschutzbehörde an der Regierung von Oberbayern wurde am 27.03.2014 die aktuelle Planung zur Ostumfahrung Dachau vorgestellt und insbesondere die FFH-Problematik am Saubach und mögliche Kohärenzsicherungsmaßnahmen diskutiert.

Bei einem gemeinsamen Ortstermin mit der Höheren sowie der Unteren Naturschutzbehörde am Landratsamt Dachau und einem Vertreter des Bayerischen Landesamtes für Umwelt am 09.05.2014 wurden die Ausgleichs- bzw. Kohärenzsicherungsmaßnahmen am Saubach besprochen und im Nachgang der notwendige Umfang für die Kompensation von beeinträchtigten Kiebitz-Brutrevieren festgelegt.

¹ Hinweis: aktuelle relevante Gesetzesgrundlage ist der § 15 BNatSchG

2 Festlegung des Untersuchungsrahmens

Abgrenzung des Planungsgebietes

Die geplante Ostumfahrung beginnt an der "Alten Römerstraße" (St 2063) etwa in Höhe der Zufahrt zur Kläranlage Dachau und verläuft zunächst in Richtung Osten, schwenkt dann in einem Bogen nach Süden ab, umfährt das Gewerbegebiet Dachau Ost innerhalb der landwirtschaftlich genutzten Fläche und schwenkt in einem weiteren Bogen wieder in Richtung Osten in den Verlauf der Schleißheimer Straße ein. Die Länge der geplanten Trasse beträgt etwa 3650 m.

Das Planungsgebiet entlang dieser Trasse hat eine Breite von beidseits mindestens 500 m. Es reicht im Süden und Norden über den Baubeginn bzw. das Bauende hinaus, damit auch die landschaftlichen Anschlüsse erfasst werden.

Eingearbeitete Unterlagen

Folgende Planungsunterlagen wurden ausgewertet und in den vorliegenden LBP eingearbeitet:

- Artenschutzkartierung Bayern; Landkreis Dachau (Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 2007 mit Ergänzung 2013)
- Biotopkartierung Regierungsbezirk Oberbayern (Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 2013)
- Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern für den Landkreis Dachau (Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 2005)
- Umweltverträglichkeitsstudie (Unterlagen gemäß § 6 UVPG) zur Umfahrung Dachau (Nord, Ost) und Hebertshausen (Süd) (peb, Gesellschaft für Landschafts- und Freiraumplanung, Oktober 2004)
- Bayerisches Landesamt für Umwelt: Daten zu rechtlich geschützten Flächen nach den Naturschutzgesetzen
- Unterlagen zu Überschwemmungsgebieten und wassersensiblen Bereichen
- FFH-Verträglichkeitsstudie zur Umfahrung Dachau Ost im Hinblick auf das FFH-Gebiet „Gräben und Niedermoorreste im Dachauer Moos“ (peb, Gesellschaft für Landschafts- und Freiraumplanung, Oktober 2004)
- Gutachten zu Natura 2000: Anforderungen an Brückenbauwerk bei der Querung des Saubachs im Hinblick auf die Erhaltung der Population der Helm-Azurjungfer (LfU, 2006)
- Regionalplan München (Region 14)
- Stadt Dachau: Flächennutzungsplan (2014)
- Gemeinde Hebertshausen: Flächennutzungsplan (1984)
- Gemeinde Karlsfeld: Flächennutzungs- und Landschaftsplan (2012)
- Waldfunktionsplan für den Regierungsbezirk Oberbayern – Teilabschnitt Region München mit Waldfunktionskarte Landkreis Dachau (2000)
- Landwirtschaftliche Standortkartierung (LSK) der bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft (1999)
- Topographische Karte 1:25.000

Ergänzende Fachleistungen

Im Zuge der Bearbeitung des Landschaftspflegerischen Begleitplanes wurde im Sommer 2007 für das gesamte Planungsgebiet eine Vegetations-, Struktur- und Nutzungstypenkartierung im Maßstab 1:5000 sowie für den engeren Untersuchungsraum von jeweils 175 m beidseits der Trasse im Maßstab 1:1000 durchgeführt sowie in den Jahren 2013 und 2014 aktualisiert, um die Ermittlung und Bewertung der Eingriffe in Natur und Landschaft durchführen und die in Kap. 1 genannten "Grundsätze für die Ermittlung von Ausgleich und Ersatz nach Art. 6 und 6a BayNatSchG² bei staatlichen Straßenbauvorhaben" anwenden zu können. Ferner erfolgten faunistische Untersuchungen zu folgenden Artengruppen und Einzelarten:

- Brutvögel
- Fledermäuse
- Amphibien
- Reptilien
- Libellen
- Tagfalter
- Heuschrecken
- Nachtkerzenschwärmer

Die Ergebnisse dieser Untersuchungen wurden in die Unterlagen zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP - siehe Unterlage 19.1.3), FFH-Verträglichkeitsprüfung (Unterlage 19.2) und FFH-Ausnahmeprüfung (Unterlage 19.3) sowie in den LBP eingearbeitet.

² Hinweis: aktuelle relevante Gesetzesgrundlage ist der § 15 BNatSchG

3 Bestandserfassung und -bewertung von Naturhaushalt und Landschaftsbild

3.1 Beschreibung des Planungsgebietes

Das Planungsgebiet gehört verwaltungspolitisch zum Regierungsbezirk Oberbayern, Landkreis Dachau und liegt größtenteils im Gebiet der Stadt Dachau. Der nordöstliche Teil befindet sich im Gebiet der Gemeinde Hebertshausen, der südliche in der Gemeinde Karlsfeld.

Naturräumliche Gliederung und landschaftsökologische Einheiten

Gemäß der naturräumlichen Gliederung Deutschlands liegt das Planungsgebiet in der naturräumlichen Haupteinheit „Münchner Schotterebene“ (051). Auf der Ebene der Untereinheiten befindet sich der größte Teil im Naturraum „Dachauer Moos“ (051C), ein kleiner Teil im Norden im Naturraum „Amperaue“ (051B).

Die Grundlagen bezüglich der landschaftlichen Situation sind in den folgenden Zusammenstellungen ersichtlich:

Tab. 1: Naturräumliche Grundlagen „Dachauer Moos“

Naturräumliche Einheiten	Haupteinheit 051 „Münchner Schotterebene“, naturräumliche Untereinheit 051C „Dachauer Moos“
Geologie	Topogenes Quell- oder Sickermoor: nach Norden ausdünnende jungpleistozäne und postglaziale Schotter über einer wasserstauenden Flinzschiefer
Böden	Bodentypen: kalkhaltige Anmoorgleye, Moor-Schichtgleye
Geomorphologie	weitgehend ebene, nach Nordosten geneigte Schotterterrasse
Wasserhaushalt	mächtige Grundwasserkörper innerhalb der Terrassenschotter, Flurabstände wenige Dezimeter bis Meter, Grundwasserabsenkung durch Entwässerung, Torfstich und Amperbegradigung
Kleinklima	mäßig kühl, mäßig feucht bis feucht
Potentielle Natürliche Vegetation	Erlenbruchwald und Niedermoor

Tab. 2: Naturräumliche Grundlagen „Amperaue“

Naturräumliche Einheiten	Haupteinheit 051 „Münchner Schotterebene“, naturräumliche Untereinheit 051B „Amperaue“
Geologie	Einschnitt in würmkaltzeitliche Amperschotter, fluviatile Erosions- und Akkumulationsprozesse
Böden	Bodentypen: Auenrendzina
Geomorphologie	Aue liegt etwa 5 m unter dem Niveau des Dachauer Moores, Gefälle der Amper 0,1%
Wasserhaushalt	Flurabstände wenige Dezimeter bis Meter
Kleinklima	Mäßig kühl, durchschnittlich 1° Grad mehr als in den angrenzenden naturräumlichen Einheiten, mäßig feucht bis feucht
Potentielle Natürliche Vegetation	Erlen-Eschen-Auwald

Flächennutzungen und reale Vegetation

Die heutige, reale Vegetation wird durch die anthropogene Nutzung geprägt, im Planungsgebiet insbesondere durch landwirtschaftliche Nutzung, Siedlungs-, Gewerbe- und Verkehrsflächen. Mit der für diese Nutzungen nötigen Entwässerung der Moorgebiete begann man im 17. Jahrhundert. Der Grundwasserspiegel wurde mit dem Bau des Schleißheimer Kanals, der Begradigung und der damit einhergehenden Eintiefung der Amper, der Anlage von Entwässerungsgräben und Torfstich abgesenkt.

Landwirtschaftlich genutzte Flächen

Die trockengelegten Flächen werden derzeit zum großen Teil intensiv ackerbaulich genutzt. Grünlandnutzung findet sich westlich Obergrashof im östlichen Teil des Planungsgebietes und um die Pferdehöfe im Hebertshauser Moos.

Waldflächen

Waldflächen spielen im Planungsgebiet im Bereich des Dachauer Moores eine untergeordnete Rolle. Entlang der Schleißheimer Straße und südlich des Kiesabbaugebiets finden sich kleinflächig Aufforstungen und nordwestlich Obergrashof liegt ein Mischwaldstück, das von Fichtenforst umgeben ist. Im Hebertshauser Moos befindet sich ein kleiner Feuchtwaldrest. Größere Waldbestände finden sich im Bereich der Amperaue und angrenzenden Gebieten.

Gewässer

Im südlichen Bereich des Planungsgebietes fließt der grundwassergespeiste Saubach, der durch die geplante Trasse nördlich der Schleißheimer Straße gequert wird. Des Weiteren quert die Trasse einen Entwässerungsgraben im Hebertshauser Moos, der außerhalb des Planungsgebietes ebenso wie der Saubach in den Kalterbach mündet. Südlich der Schleißheimer Straße mündet das Krebsbächl in den Saubach.

Im Bereich der Amperaue fließt die Würm, der etwa 375 m lange Würmkanal, der für den Betrieb der Würmmühle gebaut wurde und der Gröbenbach, welcher in die Würm mündet. Die Amper verläuft außerhalb des Planungsgebietes.

Stillgewässer entstanden und entstehen im Dachauer Moos hauptsächlich durch den Kiesabbau. Im Planungsgebiet liegen zwei Abbaugelände, eines südlich der Schleißheimer Straße mit vier Nassauskiesungen und eines im Unteren Moos mit einer größeren Anzahl an Nassauskiesungen. Ansonsten finden sich noch kleinere Fischteiche bei den beiden Pferdehöfen im Hebertshauser Moos und ein Tümpel in einem angelegten Feuchtbiotop nordwestlich Obergrashof. Im Bereich der Amperaue befindet sich ein großer Fischteich an der Mündung des Gröbenbachs in die Würm, ein kleinerer an der Würmmühle. Des Weiteren liegen ein kleiner Teich nördlich der Kläranlage und ein Kiesweiher zwischen Würm und Amper mit Anschluss an die Würm.

Naturnahe Flächen

- Gehölzstrukturen entlang der Fließgewässer, Feldraine und -wege;
- extensiv bewirtschaftetes Grünland und Feuchtbiotop nördlich Obergrashof sowie angrenzender Feuchtwald im Hebertshauser Moos;

- Kiesabbaugebiete mit Feuchtgebüsch, Röhricht, Verlandungsbereichen an Stillgewässern und Sukzessionsflächen;
- Amperaue mit Auwaldresten, Feuchtgebüsch, Altwasserarm der Würm, Verlandungsbereichen an Stillgewässern und feuchten Hochstaudenfluren.

Wohnflächen und Gewerbeflächen

Im westlichen Bereich des Planungsgebietes liegt das Gewerbegebiet Dachau-Ost. Wohnsiedlungsbereiche befinden sich nördlich davon, um die Würmmühle und an der Schleißheimer Straße. Des Weiteren liegen im Hebertshäuser Moos fünf Einzelhöfe.

Verkehrsflächen

Das bestehende Straßennetz wird im südlichen Planungsgebiet durch die von West nach Ost verlaufende Schleißheimer Straße geprägt, im mittleren Teil liegen die Erschließungsstraßen der Gewerbe- und Siedlungsgebiete Dachau Ost. Im nördlichen Planungsgebiet verläuft in Nord-Süd-Richtung die bestehende Staatsstraße 2063. Ergänzend verlaufen kleinere, wassergebunden befestigte Feldwege im Planungsgebiet.

Freizeit- und Erholungseinrichtungen

Zur Naherholung dienen im Planungsgebiet das Gelände des Kiesabbaus im Hebertshäuser Moos, der Wald südlich der Kläranlage sowie die weiteren Waldflächen der Amperaue. Ein ausgewiesener Radwanderweg ("Amperradweg") verläuft aus Richtung Hebertshäuser Moos kommend am südlichen Waldrand entlang, dann durchs Gewerbegebiete nach Süden und weiter in die Dachauer Innenstadt. Nördlich der Schleißheimer Straße befindet sich ein eigenständig geführter Radweg. Die wenigen weiteren Feldwege werden ebenfalls durch Erholungssuchende genutzt.

Vorhandene Beeinträchtigungen

Erhebliche Beeinträchtigungen von Naturhaushalt, Landschaftsbild und Erholungseignung sind bereits durch die bestehende Schleißheimer Straße sowie die Staatsstraße 2063 gegeben. Im südlichen Teil des Planungsgebietes ist die Verkehrsbelastung hoch: Nach einer Verkehrsuntersuchung (KURZAK 2011) ist die Schleißheimer Straße bei Obergrashof mit ca. 15.500 Kfz/24 h belastet. Auch die bestehende St 2063 ist mit ca. 16.200 Kfz/24 h im nördlichen Teil des Planungsgebietes stark belastet.

Im mittleren Teil kommen die Belastungen durch das Gewerbegebiet sowie die intensive landwirtschaftliche Nutzung auf den ausgedehnten Ackerflächen (Emissionen von Düngestoffen und Pestiziden, Bodenabtrag, Verarmung von Flora und Fauna) hinzu. Das Landschaftsbild wird auch durch die Hochspannungs-Freileitung beeinträchtigt, die in der Amperaue nördlich der Kläranlage das Planungsgebiet quert.

3.2 Geschützte Arten und Gebiete

3.2.1 Naturschutzrechtlich geschützte Arten, Gebiete und Bestandteile der Natur

NATURA 2000-Gebiete nach § 32 BNatSchG

Innerhalb des Planungsgebietes liegen Teilflächen der folgenden beiden **FFH-Gebiete**:

FFH-Gebiet DE 7635-301 „Ampertal“

Innerhalb des Planungsgebietes sind die Würm und der Würmkanal nördlich der Alten Römer Straße sowie die zugehörigen Auwälder und Feuchtflächen Teil des FFH-Gebiets.

Hinsichtlich dieses Schutzgebietes sind weder unmittelbar noch mittelbar erhebliche projektbedingte Auswirkungen zu erwarten (siehe Kap. 4.4.3).

FFH-Gebiet DE 7734-301 „Gräben und Niedermoorreste im Dachauer Moos“

Für die Ausweisung des FFH-Gebiets „Gräben und Niedermoorreste im Dachauer Moos“, das sich mit einer Fläche von ca. 306 ha über die Landkreise Dachau, Karlsfeld und München erstreckt, war das Vorkommen der Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*) maßgeblich. Das Dachauer Moos ist eines der individuenstärksten Gebiete mit Helm-Azurjungfer-Vorkommen in Bayern.

Im Planungsgebiet sind der Saubach, ein Teil eines Grabens, der das Hebertshäuser Moos entwässert und ein Feuchtwald im Hebertshäuser Moos Bestandteile dieses FFH-Gebiets.

Hinsichtlich der möglichen Auswirkungen des geplanten Neubaus der Staatsstraße auf dieses Schutzgebiet wurden Untersuchungen zur FFH-Verträglichkeitsprüfung und zur FFH-Ausnahmeprüfung durchgeführt. Die Ergebnisse sind den Unterlagen 9.2 und 9.3 zu entnehmen und in den Kapiteln 4.4.3 und 6 zusammengefasst.

Europäisch geschützte Arten

Die Vorkommen der europäisch geschützten Arten sowie die zu erwartenden Auswirkungen des geplanten Bauvorhabens auf diese Arten werden in der Unterlage 19.1.3 ("Naturschutzfachliche Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)") detailliert behandelt. Die Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Untersuchungen sind in Kapitel 4.4.4 zusammengefasst.

Schutzgebiete nach §§ 23 – 29 BNatSchG

Im Planungsgebiet befindet sich ein Teil des **Landschaftsschutzgebiets** (§ 28 BNatSchG) "Amperauen mit Hebertshäuser Moos und Inhäuser Moos".

Im nördlichen Abschnitt des Planungsgebietes ist ein **geschützter Landschaftsbestandteil** (§ 28 BNatSchG) "Altwasser und Baggersee an der Alten Römerstraße" ausgewiesen.

Weitere Schutzgebiete gemäß §§ 23 – 29 BNatSchG sind im Planungsgebiet nicht vorhanden.

Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG bzw. 23(1) BayNatSchG

Die im Planungsgebiet nach § 30 BNatSchG bzw. 23(1) BayNatSchG geschützten Flächen (siehe Tabelle 3) sind ausschließlich Feuchtflächen. Sie kommen schwer-

punktmäßig im Gebiet der Ampereien, in den Kiesabbaugebieten und entlang der Fließgewässer vor.

Tab. 3: Geschützte Biotop nach § 30 BNatSchG bzw. 23(1) BayNatSchG im Planungsgebiet

Kartiereinheit		Vorkommen im Planungsgebiet
FB	Bach, naturnah, vegetationsreich; Bach, naturnah, vegetationsarm	Saubach mit Ausnahme des Bereichs nördlich der Schleißheimer Straße
GG	Großseggenried außerhalb der Verlandungszone	Kleiner Bestand nordwestlich Obergrashof
GH	Hochstaudenflur feuchter - nasser Standorte, Hochstaudenflur feuchter - nasser Standorte an Fließgewässer oder Waldrand	Kleine Bestände südlich der Kläranlage, entlang eines Entwässerungsgrabens im Hebertshauser Moos und im Waldbereich am Saubach
GN	Feucht- und Nassgrünland	Zwei Bestände nördlich und westlich der Kläranlage
GT	Kalkmagerrasen	Auf Ausgleichsfläche zwischen Gewerbegebiet und Erddeponie westlich des ehemaligen Kiesabbaugeländes
GP	Pfeifengraswiese	Kleiner Bestand südöstlich der Kläranlage
GR	Landröhricht	Kleinflächig im Kiesabbaugelände
GW	Wärmeliebender Saum	Auf Ausgleichsfläche zwischen Gewerbegebiet und Erddeponie westlich des ehemaligen Kiesabbaugeländes
SI	Initialvegetation auf nassem Standort, kleinbinsenreich	Kleine Bestände in Ausgleichsfläche im Hebertshauser Moos und in Feuchtbiotoplanlage nordwestlich Obergrashof
VH	Großröhricht	Vereinzelt bei der Würmmühle (Stillgewässer), an den Kiesweihern und an den Stillgewässern bei Obergrashof (Feuchtbiotoplanlage)
VU	Nährstoffreiche Stillgewässer, naturnah, mit Unterwasser-/Schwimmblattvegetation	Einzelne Kiesweiher, Feuchtbiotoplanlage nordwestlich Obergrashof
WA	Hartholzauwald mit Esche oder Eiche (und Ulme)	In der Amperaue nordwestlich und südwestlich der Kläranlage
WG	Feuchtgebüsch	Einzelne Bestände in der Amperaue, an den Kiesweihern, im Hebertshauser Moos, und an in Feuchtbiotoplanlage nordwestlich Obergrashof

Flächen zum allgemeinen Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen nach § 39(5) BNatSchG bzw. Art. 16(1) BayNatSchG

Die von der Baumaßnahme betroffenen und nach § 39(5) BNatSchG bzw. Art. 16(1) BayNatSchG geschützten Flächen sind vorrangig

- Feldgehölz mit Eichen am Bauanfang und straßenbegleitende Gehölze
- Hecken und Feldgehölze, Feuchtgebüsche und Großröhricht im ehemaligen Kiesabbaugelände
- einzelne Hecken und Feldgehölze in der Feldflur und am östlichen Siedlungsrand von Dachau

- Gewässerbegleitgehölze am Saubach
- Feldgehölze südlich der Schleißheimer Straße

3.2.2 Sonstige Schutzgebiete

... nach dem Bayerischen Waldgesetz

Als Bannwald sind die Waldflächen südlich der Kläranlage ausgewiesen (siehe Unterlage 19.1.2).

... nach dem Bayerischen Wassergesetz

Im Hebertshauser Moos liegt ein geplantes Wasserschutzgebiet der Stadt Dachau. Die geplante Ostumfahrung Dachau einschließlich des geplanten öFW kommt ca. 5-15 m außerhalb der Grenze der äußersten Wasserschutzzone III zu liegen. Der Anschluss an die geplante Südumfahrung Hebertshausen schneidet diese Zone bei ca. 1+025.

... nach den Denkmalschutzgesetzen

Folgende Bau und Bodendenkmäler sind im Planungsgebiet vorhanden (siehe auch Unterlage 19.1.2):

Baudenkmäler:

- Würmmühle, Feldkapelle mit Ausstattung, 17. Jh., 1692 erweitert, um 1800 erneuert (D-1-74-115-80)
- Wohngebäude (D-1-74-115-94) und Gebäude der Gärtnerei (D-1-74-115-91) innerhalb des Bauensembles Ehemaliges Konzentrationslager Dachau
- Bienenhaus im Gewerbegebiet Dachau Ost (D-1-74-115-112)

Bauensemble:

- Ehemaliges Konzentrationslager Dachau (E-1-74-115-2), Gebäude einer zum Konzentrationslager gehörenden Gärtnerei, ab 1938 errichtet, Alte Römerstraße 120 und am Kräutergarten 2, 4a, 4b

Bodendenkmäler:

- Untertägige mittelalterliche und frühneuzeitliche Befunde und Funde im Bereich der Würmmühlkapelle und ihrer Vorgängerbauten (D-1-7734-0167) und Teilabschnitt eines Bohlenweges vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung (D-1-7734-0109)
- Untertägige Teile des SS-Truppenlagers Dachau (1933-1945) sowie des ersten Konzentrationslagers Dachau für politische Gefangene (1933) (D-1-7734-0181)
- Kanal der frühen Neuzeit. Abschnitt des Schleißheimer Kanalsystems (Abschnitt des Dachau-Schleißheimer Kanals) (D-1-7734-0200)
- Siedlung vor- und frühgeschichtlicher Zeitstellung südlich der Schleißheimer Straße bzw. westlich des Saubaches (D-1-7734-0192)

3.3 Planungsgrundlagen

Zur Beschreibung und Bewertung der Bestandssituation und insbesondere zur Erarbeitung des landschaftlichen Leitbildes und des Maßnahmenkonzeptes wurden weitere Planungsgrundlagen gesichtet. Deren wesentliche Aussagen sind als Rahmenbedingungen für die Planungsaussagen des Landschaftspflegerischen Begleitplanes anzusehen und werden deshalb nachfolgend dargestellt.

3.3.1 Aussagen des Regionalplanes

Die einzelnen überfachlichen und fachlichen Vorgaben aus dem Landesentwicklungsprogramm werden im Regionalplan München für das Planungsgebiet folgendermaßen konkretisiert (<http://www.region-muenchen.com/aktuell/a4frame.htm>):

Erhaltung und Gestaltung der Landschaft

In der gesamten Region soll zur Sicherung der Umwelt und Lebensqualität ein zusammenhängendes Netz von Grünzügen und Freiflächen erhalten und aufgebaut werden. Im ländlichen Raum der Region soll insbesondere die Sicherung eines stabilen Naturhaushaltes angestrebt werden. Feuchtbiotope sollen nicht entwässert werden, soweit sie in der Kartierung „Schutzwürdige Biotope in Bayern“ erfasst sind.

Boden

Durch geeignete Maßnahmen soll der Bodenverwehung und der Moorsackung insbesondere in den Niedermoorbereichen der Münchner Ebene entgegengewirkt werden. Talauen und Moorböden, die nicht schon als Ackerland genutzt werden, sollen nicht ackerfähig entwässert werden.

Landschaftliche Vorbehaltsgebiete

Als landschaftliche Vorbehaltsgebiete sind im Planungsgebiet das "Untere Ampertal" und das "Hebertshauser und Inhauser Moos einschließlich der Moosgebiete um Badersfeld und Riedmoos" ausgewiesen. Im Unteren Ampertal sollen die Wiesenbereiche sowie die Altwasserarme und Auwaldreste erhalten werden sowie jegliche Bautätigkeit in der Flussaue vermieden werden.

Im Hebertshauser und Inhauser Moos sind als Vorgaben aufgelistet:

- Sicherung der Hecken, Waldteile und bachbegleitenden Grünstrukturen
- Erhaltung des hohen Grundwasserspiegels
- Erhaltung der standortgerechten landwirtschaftlichen Grünlandnutzung
- Vermeidung weiterer Zersiedelung durch Kleingärten und Parzellierung für Wochenendgrundstücke sowie schrittweise Sanierung derart geschädigter Gebiete
- Verzicht auf Kiesabbau außerhalb von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten für Kiesabbau
- Sicherung des bestehenden und Aufbau eines engmaschigen Biotopverbundnetzes

Regionale Grünzüge

Abgesehen von einem Streifen östlich des Gewerbegebiets liegt das ganze Planungsgebiet innerhalb der als Regionale Grünzüge „Ampertal“ und „Dachauer Moos/Freisinger Moos/Grüngürtel München“ dargestellten Flächen.

Kiesabbau

Im Planungsgebiet sind im Regionalplan weder Vorranggebiete noch Vorbehaltsgebiete für den Kies- und Sandabbau ausgewiesen.

Erholung

Die Wander- und Radwandermöglichkeiten in der Region sollen unter Berücksichtigung ökologischer Belange weiter ausgebaut und verbessert werden.

3.3.2 Aussagen der Bauleitplanung

Im Flächennutzungsplan der Stadt Dachau mit integriertem Landschaftsplan sind östlich des bestehenden Gewerbegebiets Flächen für die landwirtschaftliche Nutzung ausgewiesen. Die Waldflächen und das Hebertshäuser Moos nördlich der Reiterhöfe sind als Flächen mit besonderen ökologischen und gestalterischen Funktionen gekennzeichnet.

Im Flächennutzungsplan der Gemeinde Hebertshausen sind die Flächen um die Kiesweiher und die Flächen entlang des Würmkanals und der Würm als „öffentlich zugängliche Grün- und Erholungsfläche / Schutz- und Auwaldfläche besetzt mit erhaltenswerten Gehölzen“ ausgewiesen. Die Gehölzstrukturen südlich der Kiesweiher sind als „erhaltenswerte Einzelgehölze mit besonderer Bedeutung“ dargestellt.

Der Flächennutzungsplan der Gemeinde Karlsfeld betrifft das Planungsgebiet südlich der Schleißheimer Straße. Die Flächen entlang des Saubauchs sind als Grünflächen Wald- und Gehölzbestände ausgewiesen. Westlich angrenzend sind landwirtschaftliche Flächen dargestellt.

3.3.3 Aussagen des Arten- und Biotopschutzprogramms

Im Planungsgebiet liegen laut Arten- und Biotopschutzprogramm für den Landkreis Dachau mehrere Lebensräume und Gebiete mit Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz. Folgende Flächen sind von landesweiter, überregionaler und regionaler Bedeutung:

Tab. 4: Bedeutsame Lebensräume und Artvorkommen im Planungsgebiet laut Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern

landesweit bedeutsame Bestände	
ABSP-Nummer	Bezeichnung
7734 A442	Saubach, oberhalb Mündung
7734 A447	Krebsbach, 250 m nördlich der B 471
überregional bedeutsame Bestände	
7734 A441	Saubach, südöstlich Dachau, zwischen B 471 und NSG „Schwarzhölzl“
7734 A445	Krebsbach vor der Einmündung in den Saubach, nördlich der B 471
7734 A447	Artenreiche Saumstruktur entlang der Würm nördlich der Kläranlage

7734 A559	Schilf-Landröhricht und Altgras-/Staudenflur im Kiesabbaugebiet südlich der Kläranlage
7734 B1033	Artenreiche Streuwiese inmitten der Amper-Hartholzaue südlich der Kläranlage
7734 B1040	Graben mit begleitenden Säumen im Hebertshauser Moos
7734 B1095	Feuchtbiotoplanlage im Dachauer Moos nordwestlich Obergrashof
regional bedeutsame Bestände	
7734 A216	Ehemalige Abbaugewässer mit Begleitgehölzen südwestlich der Kläranlage
7734 B1035	Feuchtbiotop nahe der Amper im Dachauer Moos
7734 B1041	Sumpfwald im Hebertshauser Moos
7734 B1150	Extensivgrünland zwischen Würm und Pollnbach auf dem Gelände der Bereitschaftspolizei in Dachau
7734 B125	Auwald an der Amper
7734 B126.1	Gehölzsäume an der Würm unterhalb der Würmmühle
7734 B152	Hartholz-Auwaldfragment in der Amperraue südlich Deutenhofen
7734 B157.3	Feuchtwald im Hebertshauser Moos
7734 C3	Landwirtschaftliche Flur nordwestlich Obergrashof
7734 C2	Landwirtschaftliche Flur südlich des Entwässerungsgrabens im Hebertshauser Moos

Die Nummerierung der ABSP-Objekte besteht aus der Nummer der Topografischen Karte 1:25.000 und einer Objektnummer, die sich aus der Artenschutzkartierung („A“), der Biotopkartierung („B“) oder sonstigen Datenquellen („C“) ableitet.

Weiterhin sind eine Reihe von Flächen mit lokaler Bedeutung wie Hecken, Feldgehölze und Brachflächen genannt.

Schwerpunktgebiete des Naturschutzes

Im Bereich des Planungsgebietes sind zwei Schwerpunktgebiete des Naturschutzes mit folgenden Zielen und Maßnahmen aufgeführt:

Schwerpunktgebiet „Hebertshauser Moos und Schwarzhözl“

- Verbesserung der Biotop- und Verbundfunktionen der Fließgewässer
- Erhalt und Optimierung des Hebertshauser Moores als Lebensraum für feuchtegebundene und Offenlandarten
- Erhalt der Habitatqualität der Feuchtwälder (z. B. für höhlenbrütende Vogelarten wie Kleinspecht, Grauspecht, Schwarzspecht und Hohltaube)
- Verzicht auf Ausbringung gebietsfremder Arten (z. B. *Centaurea ochroleuca*), Feststellung geeigneter Spenderflächen zur Saatgutgewinnung bzw. für Heudruschverfahren

Schwerpunktgebiet „Amperraue“:

- Verbesserung der Biotopfunktionen der Amper
- Erhaltung bzw. Entwickeln von Altwässern und Altarmen in unterschiedlichen Sukzessionsstadien entlang des gesamten Amperverlaufs

- Erhaltung und Optimierung des Talgrundes als Lebensraum für Arten, die an Gewässer und Feuchte gebunden sind
- Erhöhung des Auwaldanteils unter Wahrung der Ziele für Offenland-Lebensräume und Arten
- Erhaltung und Verbesserung der Trockenbiotope und Verbesserung des Biotopverbunds
- Durchführung spezieller Artenhilfsmaßnahmen bzw. Beachtung spezieller Pflegeerfordernisse für folgende Arten: Pflanzen: *Apium repens*, *Lathyrus palustris*, *Ophrys sphegoides*; Heuschrecken: *Stethophyma grossum*; Mollusken: *Vertigo moulinsiana*

Schutzvorschläge

Die Streuwiese südlich der Kläranlage wird aufgrund der sehr hohen Artenschutzfunktion und dem Vorkommen zahlreicher landkreisbedeutsamer (teils angesalbter³) Arten als **geschützter Landschaftsbestandteil** vorgeschlagen.

3.3.4 Biotop der amtlichen Biotopkartierung

Im Planungsgebiet liegen folgende Flächen der Biotopkartierung:

Tab. 5: Flächen der amtlichen Biotopkartierung im Planungsgebiet

7734-0120-001, 002, 003	Gehölzsäume an der Würm, südlich Würmmühle
7734-0124-001	Ehemaliges Altwasser und Baggersee an der Alten Römerstraße
7734-0125-001	Auwald, südlich Hebertshausen
7734-0126-001, 002, 003, 004	Gehölzsäume an der Würm zwischen Würmmühle und EW
7734-0127-001, 002, 003, 004	Hecken im Hartholzauerebereich der Amper, südlich Hebertshausen
7734-0128-001, 002, 003	Laubwaldbestände im Hartholzauerebereich, südlich Hebertshausen
7734-0130-004,005	Feldgehölze, südlich Hebertshausen
7734-0152-001	Reste der Hartholzauere, südlich Deutenhofen
7734-0153-001, 003	Hecken, südlich Deutenhofen
7734-0154-001, 002, 003, 004	Gehölzsäume um Kiesweiher, südöstlich Kläranlage
7734-0155-001, 002, 003, 004, 005, 006, 007	Hecken, südöstlich Hebertshausen
7734-0156-001	Wegbegleitende Hecke, nördlich Dachau-Ost
7734-0157-002, 003	Feuchtwälder im Hebertshauser Moos
7734-0158-002, 003	Hecken im Hebertshauser Moos

³ **Ansalbung** bezeichnet das bewusste Ausbringen durch Ansaat oder Anpflanzung von gebietsfremden Pflanzen in die Natur mit dem Ziel der Bereicherung der Flora durch den Menschen

7734-0162-001, 002, 003	Hecken, östlich Industriegebiet; im landwirtschaftlich intensivierten Hebertshauser Moos, an Ackerrainen gelegene Hecken
7734-0163-001	Mischwald, nordwestlich Obergrashof
7734-0164-001	Gehölzsäume an Gräben, westlich und nördlich Obergrashof
7734-0165-001	Graben, westlich Obergrashof
7734-0166-001	Hecken, nördlich Karlsfelder See
7734-1031	Artenreiche Saumstruktur entlang der Würm nördlich der Kläranlage in Dachau-Ost
7734-1032	Binsenreiche Grünlandbrache zwischen Würmmühle und Kläranlage
7734-1033	Pfeifengras-Streuwiese
7734-1034	Feuchte Pionierflur auf kiesig-sandigem Flachufer eines ehemaligen Abbaugewässers im Dachauer Moos
7734-1035	Feuchtbiotop nahe der Amper im Dachauer Moos
7734-1036	Schilf-Landröhricht und Altgras-/Staudenflur nahe der Amper im Dachauer Moos
7734-1039	Extensivgrünland am Kräutergarten in Dachau-Ost
7734-1040	Graben mit begleitenden Säumen im Hebertshauser Moos östlich Dachau
7734-1041	Sumpfwald im Hebertshauser Moos östlich Dachau
7734-1095	Feuchtbiotopanlage im Dachauer Moos nordwestlich Obergrashof
7734-1150	Extensivgrünland zwischen Würm und Pollnbach auf dem Gelände der Bereitschaftspolizei in Dachau

Die Texte der Biotopbeschreibungen sind im Anhang 8.2 aufgeführt.

3.4 Ergebnisse der Bestandserfassung sowie Bewertung der Leistungsfähigkeit, Empfindlichkeit und Schutzwürdigkeit der Schutzgüter

Die Ergebnisse der Bestandserhebung und -bewertung sind im landschaftspflegerischen Bestands- und Konfliktplan dargestellt. Dieser zeigt die vorhandenen Lebensraumstrukturen, die Flächennutzungen, die Biotopkartierung, die nach § 30 BNatSchG geschützten Flächen (siehe Kap. 3.2.1) sowie die Fundorte gefährdeter Arten im untersuchten Korridor beiderseits der geplanten Ostumfahrung Dachau (Unterlage 19.1.1).

3.4.1 Schutzgut Tiere und Pflanzen

3.4.1.1 Lebensräume

Folgende Bereiche mit Bedeutung als Lebensraum sind im Plangebiet vorhanden:

Landwirtschaftlich genutzte Flächen im Hebertshauser Moos

Der größte Teil des Planungsgebietes wird intensiv landwirtschaftlich genutzt. Der vorwiegend als Ackerland bewirtschaftete Teil des Hebertshauser Moores nördlich der beiden Pferdehöfe wird von Kiebitz, Feldlerche, Wachtel und Wiesenschafstelze als Brut- und Nahrungshabitat genutzt. Ihm wird daher im ABSP regionale Bedeutung als Lebensraum ebenso zugesprochen wie den als extensives Grünland genutzten Flächen nordwestlich Obergrashof. In den dort angrenzenden Hecken finden Dorngrasmücke und Neuntöter Brut- und Nahrungshabitate. Die Flächen nördlich des Mischwaldes nordwestlich Obergrashof haben nach dem ABSP lokale Bedeutung als Lebensraum.

Die weiteren Gehölze (mit Hainbuche, Eiche, Silberweide, Birke, Hartriegel, Weißdorn, Holunder, Kreuzdorn und Schlehe) und Hochstaudensäume entlang von Feldwegen, Grundstücksgrenzen und Höfen sowie im Bereich der Kiesabbaugebiete bieten Lebensräume, Schutz- und Rückzugsgebiete. In der Biotopkartierung sind solche Bestände als lokal bedeutsame Kleinstrukturen ausgewiesen. Als Biotop kartiert ist auch die Gehölzstruktur mit Esche, Schwarzerle, Weiden, Ahorn und Birke westlich des Saubachs entlang des Schleißheimer Kanals. Im ABSP wurde dem Saum lokale Bedeutung zugewiesen.

Bedeutung mittel bis hoch

Fließgewässer mit Ufersäumen

Die Fließgewässer spielen im Planungsgebiet eine sehr wichtige Rolle als Lebensraum. Der Saubach und ein Entwässerungsgraben im Hebertshauser Moos sind Bestandteil des FFH-Gebiets „Gräben und Niedermoorreste im Dachauer Moos“. Der Saubach ist nach dem ABSP Teilhabitat von landesweit bedeutsamen Vorkommen der Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale* – RLB 1). Nach vorliegenden Untersuchungen umfasst die Population dieser Libelle im Saubach etwa 10% der Gesamtpopulation im FFH-Gebiet. Er ist als wesentlicher Lebensraum der Libelle mit derzeit eingeschränkter Lebensraumfunktion zu werten und ist deshalb als landesweit bedeutsam eingestuft. Des Weiteren bietet der Bach u. a. der landkreisbedeutsamen Art Kleiner Blaupfeil (*Orthetrum coerulescens* – RLB 2) Lebensraum und ist Ausbreitungskorridor für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*, - RLB 3), der sowohl südlich des Plangebietes als auch östlich des Plangebietes nachgewiesen wurde.

Auch das Krebsbächl ist von der Querung der B 471 bis 250 m nördlich davon aufgrund der Verbund- und Lebensraumfunktion für die Helm-Azurjungfer im ABSP als landesweit bedeutsam bewertet, ab dort bis zur Mündung in den Saubach als überregional bedeutsam. Gefunden wurde auch hier der Kleine Blaupfeil sowie aus der Gruppe der Weichtiere: Linksgewundene Windelschnecke (*Vertigo pusilla* - RLB 3), Zylinderwindelschnecke (*Truncatellina cylindrica* - RLB V).

Als überregional bedeutsam eingestuft ist im ABSP der Entwässerungsgraben mit begleitenden Säumen im Hebertshäuser Moos. Er spielt eine Rolle für den Biotopverbund sowie als Teilhabitat. Folgende landkreisbedeutsame Arten kommen im östlichen Abschnitt (Fundort in ASK außerhalb des Planungsgebiets) vor: Pflanzen: Gefärbtes Laichkraut (*Potamogeton coloratus* - RLB 2), Libellen: Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale* - RLB 1), Tagfalter: Brombeer-Zipfelfalter (*Callophrys rubi* - RLB V), Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous* - RLB 3), Frühlings-Mohrenfalter (*Erebia medusa* - RLB V), Gewöhnlicher Dickkopffalter (*Pyrgus malvae* - RLB V) vor. Die Lebensraumqualität ist in dem im Planungsgebiet liegenden westlichen Teilabschnitt jedoch aufgrund der Randeinflüsse der landwirtschaftlichen Nutzung eingeschränkt.

Bedeutung im Planungsgebiet: mittel bis hoch

Die Fließgewässer in der Ampereue, der Gröbenbach, die Würm und der Würmkanal sind selbst nicht in der Biotopkartierung aufgenommen, bieten aber mit ihren Ufersäumen Lebensraum für Arten der feuchten Hochstaudenfluren, Feuchtgebüsche und Auwälder. Vom Bereich der Würmmühle abgesehen sind die Ufer der Würm und des Würmkanals fast durchgehend auf beiden Seiten als Biotope kartiert.

Bedeutung: hoch

Stillgewässer

Im Hebertshäuser Moos nordwestlich Obergrashof wurde ein Feuchtbiotop mit Tümpeln, Wechselwasserzonen sowie mageren Pionier- und Rohbodenstandorten angelegt, das mittlerweile von zahlreichen landkreisbedeutsamen (teils angesalbten) Arten besiedelt wird: Pflanzen: Weidenblättriges Ochsenauge (*Bupthalmum salicifolium*), Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris* - RLB 3), Sibirische Schwertlilie (*Iris sibirica* - RLB 3), Fleischfarbendes Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata* - RLB 3), gefärbtes Laichkraut (RLB 2), Laubfrosch (*Rana temporaria*, RLB V), Libellen: Südlicher Blaupfeil (*Orthetrum brunneum* - RLB 2), Gemeine Winterlibelle (*Sympetma fusca* - RLB V), Schwarze Heidelibelle (*Sympetrum danae*), Kleiner Blaupfeil (*Orthetrum coerulescens* - RLB 2). Es wird im ABSP aufgrund der Artnachweise als überregional bedeutsam eingestuft.

Bedeutung: sehr hoch

Als regional bedeutsam sind im ABSP die zwei größeren (von der geplanten Trassierung betroffenen) Kiesweiher im Abbaugelände südlich der Kläranlage eingestuft. Sie weisen eine Unterwasser- und Schwimmblattvegetation sowie natürliche Verlandungszonen auf und sind als Lebensraum u. a. des Kleinen Wasserfroschs (*Rana lessonae*, RLD G, FFH IV) dargestellt. An den Ufern finden sich Röhrichte und Feuchtgebüsche.

Südwestlich davon befinden sich zwei weitere naturnahe kleine Stillgewässer.

Bedeutung: hoch

Die restlichen Kiesweiher in diesem sowie im Abbaugelände südlich der Schleißheimer Straße, die Fischweiher im Bereich der Würmmühle und die Fischweiher bei den beiden Pferdehöfen weisen an ihren Ufern abschnittsweise Röhrichte und Feuchtge-

büsche auf. Zum Teil als Biotop kartiert ist ein Baggersee an der Alten Römerstraße mit einem noch relativ naturnahen Auwald.

Bedeutung mittel bis hoch

weitere Feuchtfleichen

Südlich der Kläranlage befindet sich in der Amperaue eine kleine Pfeifengras-Streuwiese auf einem Sekundärstandort mit Anteilen basenreichen Magerrasens. Nach ABSP ist sie aufgrund zahlreicher landkreisbedeutsamer (teils angesalbter) Arten als überregional bedeutsam eingestuft. (Pflanzen: u. a. Ausdauernder Lein (RLB 1), Sumpf-Siegwurz (RLB 2), Karlszepter-Läusekraut (RLB 2), Fleischfarbendes Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata* - RLB 3), Deutscher Backenklees (Dorycnium germanicum - RLB 3), Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris* - RLB 3), Lungen-Enzian (*Gentiana pneumonanthe* - RLB 2), Sibirische Schwertlilie (*Iris sibirica* - RLB 3), Wohlriechender Lauch (*Allium suaveolens* - RLB 3), Gekielter Lauch (*Allium carinatum* - RLB 3).

Bedeutung: sehr hoch

Auch in den Kiesabbaugebieten finden sich viele Feuchtlebensräume. Aufgrund der unterschiedlichen Standorte bezüglich Substrat, Grundwasserflurabstand und Relief sowie den verschiedenen Entwicklungsstufen finden sich vielfältige Pionier-, Hochstauden-, Feuchtgebüsch- und Feuchtwaldflächen in enger räumlicher Nachbarschaft und Verzahnung. Überregional bedeutsam ist nach dem ABSP ein Schilf-Landröhricht mit Altgras- und Hochstaudenflur mit großer Strukturvielfalt im östlichen Teil des Kiesabbaugebiets südlich der Kläranlage. An landkreisbedeutsamen Arten kommen hier vor: Pflanzen: Kümmel-Silge (*Selinum carvifolia* - RLB V), Zusammengedrückte Binse (*Juncus compressus* - RLB V), Ruhr-Flohkraut (*Pulicaria dysenterica* - RLB 3), Großer Odermennig (*Agrimonia procera*), Wohlriechender Lauch (*Allium suaveolens* - RLB 3), Amphibien: Laubfrosch (*Hyla arborea* - RLB 2, sg, FFH IV), Teichmolch (*Triturus vulgaris* - RLB V), große Grasfrosch-Population (*Rana temporaria* - RLB V).

Bedeutung: sehr hoch

Die Gehölzsäume um die Kiesweiher mit Silberweide, Esche, Traubenkirsche, Hölunder und Pfaffenhütchen sind zum Teil als Biotop kartiert.

Bedeutung: mittel

Westlich der Kläranlage Dachau im Bereich der Amperaue befindet sich eine als Biotop kartierte kleinreliefierte wechselfeuchte Wiese. Sie bietet unter anderem Binsen und Flohkraut Lebensraum. An bedeutsamen Pflanzenarten kommen Sibirische Schwertlilie (RLB 3), Sumpf-Siegwurz (RLB 2) und Lungen-Enzian (RLB 2) vor (angesalbt). Im ABSP ist ihr lokale Bedeutung zugewiesen.

Bedeutung: mittel

Wälder

Waldflächen sind im Bereich des Hebertshauser Moores nur kleinflächig zu finden. Es handelt sich zumeist um kleine Feuchtwaldreste mit dominanter Birke sowie Traubenkirsche, Zitterpappel, Eiche, Weidenarten, Faulbaum und Kreuzdorn. In der Krautschicht finden sich Pfeifengras und Brombeeren. Die Flächen sind als Biotop kartiert und im ABSP mit regionaler Bedeutung ausgewiesen.

Bedeutung: hoch

Die Mischwaldfläche nordwestlich Obergrashof hat lokale Bedeutung im ABSP und ist ebenfalls als Biotop kartiert. Sie besteht aus Waldkiefern und Fichten, durchmischt mit Laubbäumen wie Bergahorn, Eiche, Grauerle, Esche, Birke, Traubenkirsche und Eberesche. Sie dient Kleinspecht und Schwarzspecht als Lebensraum.

An der Schleißheimer Straße westlich Obergrashof befindet sich ein kleines Laubmischwaldstück mit Linde, Esche, Bergahorn, Vogelkirsche, Hainbuche, Hasel, Pfaffenhütchen, Feldahorn, Schneeball, Kreuzdorn und Kornelkirsche. Kleinere Fichtenforstflächen finden sich des Weiteren südlich des Kiesabbaugebiets an der Schleißheimer Straße.

Bedeutung: mittel

Im Bereich der Amperaue haben Wälder einen größeren Flächenanteil. Südlich, östlich und nordöstlich der Kläranlage Dachau befindet sich die größte zusammenhängende Waldfläche im Planungsgebiet. Der Waldbestand besteht aus einem Eichen-Hainbuchen- und einem Mischwaldbestand. Der Eichen-Hainbuchenwald, der zum Teil älteren Baumbestand aufweist, ist als Biotop kartiert und befindet sich südöstlich und kleinflächig auch nördlich der Kläranlage. Im ABSP ist er als zonaler Laub- und Mischwald mit lokaler Bedeutung bewertet.

Die Auwaldbestände außerhalb des Eingriffsbereichs nordwestlich der Würmmühle und nordöstlich des Kiesweiher in der Amperaue sind im ABSP als Feuchtgebiete mit regionaler Bedeutung ausgewiesen und als Biotop kartiert. Es findet sich Esche sowie Grauerle, Eiche und Traubenkirsche in der Baumschicht, die Strauchschicht ist überwiegend dicht und stufig ausgebildet.

Bedeutung: hoch

Magerrasenfläche

Auf einer naturschutzrechtlichen Ausgleichsfläche (Anlage durch Stadtgärtnerei Dachau) zwischen einer gewerblich genutzten Fläche südlich der Kläranlage und einer Erddeponie westlich des ehemaligen Kiesabbaugeländes wurde auf einer Rohbodenfläche ein Magerrasen mit umgrenzenden wärmeliebenden Säumen entwickelt und zahlreiche Arten der Kalkmagerrasen ausgebracht. Auf der mittlerweile sehr artenreichen Fläche kommen an bedeutenden Pflanzenarten u. a. eine Reihe von Orchideenarten oder auch beispielsweise der Ausdauernde Lein (RLB 1) vor.

Bedeutung hoch

Sukzessionsflächen der Kiesabbauflächen

In den Kiesabbaugebieten stehen mit dem Abraummateriale und offenen Kiesflächen auch zahlreiche trockene Pionierstandorte zur Verfügung. Verschiedene Ausgangssubstrate und eine hohe Strukturvielfalt des Kleinreliefs sorgen für zahlreiche unterschiedliche Standorte.

Das Kiesabbaugebiet südlich der Kläranlage Dachau war ab 1972 in Betrieb, daher finden sich heute Flächen verschiedener Entwicklungsstufen, von Initialvegetation über Hochstaudenfluren zu Gehölzbeständen sowie zahlreiche Übergangsformen.

Das Abbaugelände südlich der Schleißheimer Straße wird noch nicht so lange genutzt, daher findet sich derzeit noch eine geringere Vielfalt an Sukzessionsstadien.

Bedeutung mittel bis hoch

3.4.1.2 Funktionsbeziehungen

Als bedeutende Vernetzungsachsen sind im Planungsgebiet die Fließgewässer im Bereich des Dachauer Moores einzustufen: Der Saubach und das Krebsbächl sind insbesondere als Vernetzungselement für die Helm-Azurjungfer von landesweiter Bedeutung (ABSP).

Der Entwässerungsgraben im Hebertshäuser Moos hat im Planungsgebiet lokale Bedeutung als Vernetzungselement für Arten der Feuchtlebensräume.

Eine lokale Vernetzungsfunktion besitzen auch die Säume und Gehölze entlang der Wege und Flurgrenzen.

Funktionsbeziehungen mit hoher Bedeutung für feuchtegebundene Arten (insbesondere Amphibien) bestehen auch zwischen den Trittsteinbiotopen innerhalb der Kiesabbaugebiete sowie zwischen den Kiesabbaugebieten und der Amperaue.

In der intensiv landwirtschaftlich genutzten Fläche zwischen der Amperaue und den Fließgewässern des Dachauer Moores ist aufgrund der Amphibienvorkommen mit diffusen Wanderbewegungen der oben genannten Arten zu rechnen.

Im Bereich der Amperaue wirken die Würm und der Würmkanal sowie die angrenzenden Auwälder und Feuchtfelder als wichtige Verbindungselemente mit regionaler Bedeutung. Auch innerhalb der vergleichsweise großflächigen Wälder der Amperaue bestehen ökologische Funktionsbeziehungen von lokaler Bedeutung.

Weitere Funktions- und Wechselbeziehungen von untergeordneter Bedeutung sind überall im Gebiet vorhanden. Es handelt sich v. a. um Funktionsbeziehungen von nicht gefährdeten oder wenig empfindlichen Arten oder um Funktionsbeziehungen von gut flugfähigen Arten über bestehende Zerschneidungen (stark befahrene Straßen wie St 2063, Schleißheimer Straße) hinweg.

3.4.2 Schutzgut Boden

Geologie und Böden

Das Dachauer Moos ist als topogenes Quellmoor einzustufen: Am Nordrand der Münchner Schotterebene dünnt die jungpleistozäne und postglaziale Schotterauflage über einer wasserstauenden Flinzschiefer aus, so dass das nach Nordost abfließende Grundwasser flächenhaft an die Oberfläche tritt. Infolge der durchgeführten Entwässerungen dominieren heute im Planungsgebiet statt der Niedermoore die kalkhaltigen Anmoorgleye aus carbonatreichem Schotter. Niedermoor und Übergangsmoor über carbonatreichem Schotter findet sich noch kleinflächig südlich des Gewerbegebiets bis nördlich Obergrashof. Nordwestlich Obergrashof entwickelte sich kalkhaltiger Moorgley und Moor-Schichtgley. Pararendzina aus carbonatreichem Schotter findet sich im Moosgebiet sehr kleinflächig östlich des nördlichen Teils des Gewerbegebiets. Im Übergangsbereich zur Amperaue südlich der Kläranlage entstand aus Lößlehm mit Flugsandbeimengung Braunerde.

Die Amperaue liegt eingeschnitten in die älteren würm-kaltzeitlichen Amperschotter etwa 5 m unter dem Niveau des Dachauer Moores. Die Auen Sedimente wurden im jüngeren Holozän von periodischen oder episodischen Hochwässern innerhalb der Talauen abgelagert. Sie setzen sich aus sandigen bis schluffigen Geröllen und Gesteinszereibseln zusammen. Außerdem enthalten sie umgelagertes Moränen- und/oder Molassematerial. Um die Würmmühle haben sich aus dem carbonatreichem Schotter mit Flussmergeldecke Pararendzinen entwickelt. In Bereichen ohne Flussmergeldecke, im Planungsgebiet zwischen Amper und Würm, findet sich eine braungraue bis graubraune Auenrendzina.

Vorbelastungen

In den beiden Kiesabbaugebieten wurde die natürliche Bodenentwicklung in den Abgrabungs- und Aufschüttungsflächen gestört bzw. unterbrochen. Altlastenstandorte sind nicht bekannt.

Im Bereich des Siedlungsgebietes Dachau Ost führt ein hoher Versiegelungsgrad zu Belastungen hinsichtlich des Schutzgutes Boden (fehlende belebte Bodenschicht) bzw. über Wechselwirkungen auch zu Belastungen hinsichtlich weiterer Schutzgüter (z. B. Schutzgut Wasser – verringerte Grundwasserneubildung).

Aussagen der landwirtschaftlichen Standortkartierung

Die landwirtschaftliche Standortkartierung (LSK) der bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft teilt landwirtschaftlich genutzte Flächen in 6 Ertragsklassen ein, wobei 1 für sehr geringen und 6 für sehr hohen Ertrag steht. Die mit der Ertragsklasse 3 bewerteten Flächen (etwa die Hälfte der landwirtschaftlich genutzten Flächen des Planungsgebietes) befinden sich südlich der beiden Kiesabbaubereiche, um die Einzelhöfe im Hebertshauser Moos und westlich Obergrashof. Mit Ertragsklasse 4 eingestuft sind alle restlichen Flächen (um Obergrashof, westlich des kleinen Feuchtwaldes im Hebertshauser Moos und im Bereich der Amperaue).

3.4.3 Schutzgut Wasser

Oberflächengewässer

Der grundwassergespeiste Saubach tritt mit der Querung der Bundesstraße 471 in das Planungsgebiet ein. Zwischen der Bundesstraße und der Schleißheimer Straße nimmt er linksseitig das Krebsbächl auf. In diesem Abschnitt sind beide Uferseiten beschattet. Im Bereich der Schleißheimer Straße mündet der Schleißheimer Kanal. Nach der Querung der Straße ist der Saubach im Bereich der angrenzenden Siedlung begradigt und verschattet, das Ufer linksseitig verbaut. Begradigt ist er auch nach Verlassen der Siedlung, die Ufer sind ostseitig verschattet.

Stillgewässer entstanden und entstehen im Dachauer Moos hauptsächlich durch den Kiesabbau. Im Planungsgebiet liegen zwei Abbaugelände, ein noch im Betrieb befindliches Gebiet südlich der Schleißheimer Straße mit relativ großen Nassauskiesungen und ein Gebiet mit weitgehend abgeschlossener Abbautätigkeit im Hebertshauser Moos mit mehr als 10 Wasserflächen unterschiedlichster Größe und Ausprägung. Dort finden sich neben naturnahen und eingewachsenen Teichen auch Nassabbauflächen, in denen der Betrieb derzeit eingestellt ist.

Eine weitere Nassabbaufläche südlich des bestehenden Abbaugeländes befindet sich in Planung.

Ansonsten finden sich an Stillgewässern noch kleinere Fischteiche bei den beiden Pferdehöfen im Hebertshauser Moos und ein Tümpel in einem angelegten Feuchtbiotop nordwestlich Obergrashof.

Im Bereich der Amperaue fließt die Würm. Ursprünglich war sie stark gekrümmt bis mäandrierend, gering geschiebeführend, hatte ein kastenförmiges Gewässerbett mit steilwandigen Ufern und eine flache Gewässersohle aus sandigen oder kiesigen Sedimenten. Heute ist das Gewässer stark begradigt und verbaut. Für den Betrieb der Würmmühle wurde ein etwa 400 m langer Kanal ausgeleitet. Die Ampere selbst verläuft außerhalb des Planungsgebietes.

Der Gröbenbach verläuft etwa 250 m im Planungsgebiet, bevor er in die Würm mündet. An der Mündung befindet sich ein großer Fischteich, ein kleinerer liegt an der

Würmmühle, ein großer Kiesweiher liegt zwischen Würm und Amper mit Anschluss an die Würm.

Die Grenze des vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebietes entlang der Amper reicht bis nördlich der Kläranlage bzw. der Würmmühle. Die Baumaßnahme liegt somit außerhalb dieses Überschwemmungsgebietes der Amper. Im Informationsdienst des Landesamtes für Umweltschutz „Überschwemmungsgefährdete Gebiete“ sind die Bereiche südlich der Schleißheimer Straße und die landwirtschaftlichen Flächen hauptsächlich westlich entlang des Saubaches als Hochwassergefahrenflächen für ein 100-jährliches Hochwasser der Würm (HQ 100) gekennzeichnet (http://www.lfu.bayern.de/wasser/hw_ue_gebiete/informationsdienst/index.htm).

Grundwasser

Das Grundwasser wurde im Planungsgebiet bzw. in dessen Umfeld durch die Anlage eines Kanalsystems und von Entwässerungsgräben, Meliorationsmaßnahmen der Grundwasserbäche, den Bau der Ruderregattastrecke bei Oberschleißheim und Torfstiche abgesenkt. "Grundwasserbestimmt", d. h. mit einem Flurabstand von weniger als 80 cm, sind heute noch Flächen nordwestlich Obergrashof. Der Großteil der Flächen ist "grundwasserbeeinflusst", hier liegt der Grundwasserspiegel höchstens 1,5 m unter der Geländeoberfläche. Die genannten Grundwasservorkommen sind aufgrund des geringen Flurabstands bei gleichzeitig geringer Pufferkapazität der Böden als empfindlich gegenüber Schadstoffeinträgen einzustufen. Die Grundwasserfließrichtung ist großräumig nach Norden gerichtet.

Im Gebiet um die Kläranlage liegt der Flurabstand über 1,5 m, hier ist eine geringere Empfindlichkeit gegeben.

Der gesamte Trassenbereich mit Ausnahme der Waldfläche südlich der Kläranlage ist in den Karten des Landesamtes für Umweltschutz (LfU) als wassersensibler Bereich dargestellt.

Im Hebertshäuser Moos befindet sich ein geplantes Wasserschutzgebiet. Zwischen dem ehemaligen Kiesabbaugebiet im Norden und den Pferdehöfen reicht Grenze der geplanten Wasserschutzzone III von Osten her bis die geplante Trasse der Ostumfahrung Dachau heran.

Vorbelastungen

Beeinträchtigungen bezüglich des Schutzgutes Wasser bestehen im Planungsgebiet durch die Versiegelung der Flächen im Gewerbe- und Wohngebiet und der Verkehrsflächen (Eingeschränkte Grundwasserneubildungsrate) sowie durch Freilegung im Rahmen des Kiesabbaus (Gefährdungen durch Schadstoffeinträge).

Vorbelastungen der Qualität der Oberflächen- und Grundwasservorkommen sind weiterhin durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung gegeben.

3.4.4 Schutzgut Luft/Klima

Das Klima im Dachauer Moos ist mäßig kühl bis feucht. Die durchschnittliche Lufttemperatur im Jahresdurchschnitt liegt bei 7,5° C, die durchschnittliche Jahresniederschlagsmenge bei 770 mm. Das Gebiet befindet sich im Einflussbereich des Föhns. Im Bereich der Amperaue ist es durchschnittlich 1° C wärmer und die Anzahl der Sonnentage ist größer.

Sowohl das Dachauer Moos als auch die Amperaue sind Kaltluftsammlgebiete. In Abhängigkeit von der Jahreszeit kann die in dem Gebiet angesammelte Kaltluft mehrere Meter über Grund betragen. Sie bringt eine Stabilisierung der bodennahen

Schichtung mit sich, die zu einer Verringerung der turbulenten Diffusion der Schadstoffe aus niedrigen Emissionsquellen wie Verkehr führt und damit tendenziell eine Erhöhung der Immissionsbelastung bedeutet.

Im Planungsgebiet ist nach dem Wald funktionsplan dem Waldstück südlich der Kläranlage eine lokale Klima- und Immissionsschutzfunktion zugewiesen.

3.4.5 Schutzgut Landschaft

Kurzbeschreibung und Bewertung der Bestandssituation

Die Landschaft im Planungsgebiet ist weitgehend eben, nach Norden hin fällt das Gelände kaum merklich ab. Prägend sind hier vergleichsweise große Sichtweiten über die großen, überwiegend ackerbaulich genutzten Flurstücke in die Moosgebiete hinein. Die dort befindlichen Einzelbäume entlang der Feld- und Waldwege sowie einige Feldgehölze tragen zu einer Kulissenbildung bei.

Als raumbildende Elemente wirken im südlichen Teil des Planungsgebietes die Gehölzstrukturen entlang des Gewerbegebiets, entlang des Saubachs und die Aufforstung und Gehölzstruktur entlang der Schleißheimer Straße. Im nördlichen Teil wirken die Waldflächen südlich der Kläranlage und die Gehölzbestände der Kiesabbaufläche als prägende Strukturen.

Ortsbild / Sichtbezüge

Der Stadtrand von Dachau ist durch Bebauung mit Industrie- bzw. Gewerbebauten, den Siedlungen und den Einzelhöfen im Moos geprägt. Sichtbeziehungen aus den Siedlungsgebieten in die freie Landschaft bestehen im Planungsgebiet so gut wie nicht. Allenfalls für die Einzelhöfe sowie die Wohnsiedlungsflächen entlang der Schleißheimer Straße in Richtung Norden sind solche Sichtbeziehungen vorhanden

Erholung / Naturgenuss

Zur Naherholung dienen im Planungsgebiet die bereits landschaftlich wiederhergestellten Teile des Kiesabbaus im Hebertshauser Moos (z. B. Angelnutzung).

Die Waldflächen der Amperaue und um die Kläranlage werden nur extensiv durch Erholungssuchende genutzt, ein ausgebautes Wegenetz ist in den Waldflächen nicht vorhanden.

Ein ausgewiesener Radwanderweg ("Amperradweg") verläuft entlang des südlichen Waldrandes südlich der Kläranlage und verläuft anschließend durch das Gewerbegebiet in Richtung der Stadtmitte von Dachau. Eine weitere wichtige Radwegverbindung besteht entlang der Schleißheimer Straße. Die Feldwege entlang des Gewerbegebiets und im Hebertshauser Moos werden ebenfalls als Rad- bzw. Spazierwege genutzt.

Gebiete mit fachlichen Festsetzungen

Abgesehen vom Gewerbegebiet und einem östlich daran anschließenden Streifen liegt das ganze Planungsgebiet in den im Regionalplan ausgewiesenen landschaftlichen Vorbehaltsgebieten "Unteres Ampertal" und "Hebertshauser und Inhauser Moos einschließlich der Moosgebiete um Badersfeld und Riedmoos". In einem landschaftlichen Vorbehaltsgebiet kommt den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege besonderes Gewicht zu.

Auch das Landschaftsschutzgebiet „Amperauen mit Hebertshauser und Inhauser Moos“ sowie der geschützte Landschaftsbestandteil „Altwasser und Baggersee an der Alten Römerstraße“ sind besonders geschützt im Sinne der Erholungsvorsorge.

Im Waldfunktionsplan ist der Bereich östlich der Kläranlage als Erholungswald dargestellt.

3.4.6 Zusammenfassende Bestandsdarstellung und Wechselwirkungen

Die Landschaft ist das Ergebnis der Wechselwirkungen zwischen den abiotischen und den biotischen Faktoren (einschließlich des Wirkens des Menschen). Wechselwirkungen bestehen im Planungsgebiet vor allem zwischen den Schutzgütern "Boden", "Wasser" und "Tiere und Pflanzen" sowie zwischen "Landschaft" und "Tiere und Pflanzen". Die Bodeneigenschaften und Wasserverhältnisse bestimmen die standörtlichen Voraussetzungen und damit die Nutzungsverteilung eines Gebietes. Naturraumtypische Lebensräume von Tieren und Pflanzen tragen zur Eigenart einer Landschaft bei.

Für das Planungsgebiet ergeben sich im Einzelnen folgende Zusammenhänge:

- Das Hebertshauser Moos ist im Planungsgebiet größtenteils von der Nutzung als Gewerbe-, Siedlungs- und landwirtschaftliche Fläche geprägt. Der landwirtschaftliche Teil wird hauptsächlich intensiv genutzt und weist wenig Saumstrukturen auf. Die standorttypischen naturnahen Lebensräume sind daher überprägt bzw. zurückgedrängt. Von der intensiven Landwirtschaft können Belastungen für Oberflächen- und Grundwasser und für das Schutzgut „Boden“ ausgehen, die Erholungseignung und die Bedeutung als Lebensraum heimischer Tiere und Pflanzen ist reduziert. Als sehr bedeutsame Lebensräume im Moos, vor allem für die Vorkommen der Helm-Azurjungfer, sind die Fließgewässer und die daran angrenzenden Feucht- und extensiv bewirtschaftete Grünlandflächen zu werten. Auch die Kiesabbaugebiete haben eine große Bedeutung als Lebensräume und Vernetzungsbiotope. Die offenen landwirtschaftlichen Flächen des Hebertshauser Moores sind Brutgebiet für den stark gefährdeten Kiebitz, eine streng geschützte Vogelart, sowie weiterer geschützter bodenbrütender Vogelarten.
- Im Bereich der Amperaeue sind Landschaftsbereiche erhalten geblieben, die für den Natur-, Wasser- und Klimahaushalt und die Erholung von besonderer Bedeutung sind. Die besonderen Standortvoraussetzungen konnten als Voraussetzung für eine kleinteilige und vielfältige Lebensraumausprägung hier besser erhalten bleiben. Als landschaftliche Leitstrukturen spielen die Auenbereiche ebenso eine Rolle wie als Refugien von gefährdeten Tier- und Pflanzenarten.

3.5 Landschaftliche Leitbilder

Ausgehend von der gegenwärtigen Situation des landschaftlichen Gefüges werden mit dem landschaftlichen Leitbild die planerischen Zielvorstellungen für den anzustrebenden Zustand des Planungsgebietes unter Berücksichtigung der Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege einerseits und der verschiedenen Nutzungsansprüche andererseits dargestellt.

Mit der Formulierung planungsbezogener Ziele und Maßnahmen, die innerhalb eines längeren Zeitraumes verwirklicht werden können, wird damit ein Entwicklungskonzept für das Planungsgebiet aufgestellt.

Neben den Ergebnissen der Bestandsaufnahme und Bewertung fließen dabei auch Informationen aus übergeordneten Planungen (planungsrelevante Aussagen des Regionalplanes sowie des Arten- und Biotopschutzprogramms, Aussagen des Agrarleitplans und des Waldfunktionsplanes) und damit auch Daten über außerhalb des Planungsgebietes liegende Bestände in die Zielformulierung ein.

Über die Leitbilder wird ein Rahmen definiert, in dem die erforderlichen Minimierungs-, Schutz- und Gestaltungsmaßnahmen formuliert und das Konzept für die erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen entwickelt werden.

Tab. 6: Landschaftliche Leitbilder

Landschaftsökologische Einheit	Landschaftliches Leitbild mit vorrangigen Zielen
Hebertshauser Moos Amperaue	<p>Pflanzen und Tiere und deren Lebensräume</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sicherung und Verbesserung der Lebensraum- und Verbundfunktionen der Fließgewässer - Sicherung und Verbesserung des Hebertshauser Moores als Lebensraum für feuchtegebundene Arten und Offenlandarten - Erhalt bzw. Neuschaffung von Lebensräumen für gefährdete Tierarten, insbesondere des Kiebitz - Sicherung und Verbesserung der Auwald- und sonstigen Feuchtlebensräume in der Amperaue - Biotopentwicklung auf Kiesabbauflächen nach Ende des Abbaus - Sicherung, Wiederherstellung und Neuschaffung gliedernder und vernetzender Strukturen u. a. entlang von Wegen und Grundstücksgrenzen unter Berücksichtigung der Lebensraumansprüche von Vogelarten des Offenlandes (z. B. Kiebitz) - Sicherung und Verbesserung der Biotopqualität der Waldflächen <p>Landschaftsbild, Erholung und Naturgenuss</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sicherung des Landschaftsbildes einer offenen Kulturlandschaft mit Sichtbezügen zu Siedlungsstrukturen und gliedernden Naturelementen - Einbindung von Infrastrukturmaßnahmen in die Landschaft durch lockere Gehölz- und Baumpflanzungen, wobei die für den Landschaftsraum charakteristische Weite der Flur zu erhalten ist, Reduzierung der Lärmbelastung - Sicherung und Verbesserung der Naherholungsfunktion der Offenlandschaften sowie Waldflächen und einzelner Gewässer <p>Naturgüter Boden, Wasser, Luft/Klima</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schutz des Bodens als Grundlage der biotischen Umwelt und der landwirtschaftlichen Produktion - Schutz der Oberflächengewässer sowie der empfindlichen Grundwasservorkommen vor Schadstoffeintrag aus Landwirtschaft, Verkehrs- und Siedlungsflächen - Erhaltung der Waldflächen als Luftregenerationsgebiete

4 Konfliktanalyse und Konfliktminimierung

4.1 Beschreibung der Baumaßnahme

Die geplante Baumaßnahme umfasst den zweibahnigen Neubau eines 3,65 km langen Abschnitts der Staatsstraße 2063 mit dem Regelquerschnitt RQ 11,0. Die geplante Neubaustrecke beginnt mit einem Kreisverkehr bei der Zufahrt zur Kläranlagen in die Alte Römer Straße (Bau-km 0+000) und führt zunächst in Richtung Osten durch die Waldbestände südlich der Kläranlage. Anschließend schwenkt die Trasse in einem Bogen nach Süden und führt östlich am Gewerbegebiet Dachau Ost vorbei durch das Hebertshauser Moos. Nach einem weiteren Bogen in Richtung Osten wird die geplante Ostumfahrung schließlich westlich Obergrashof an die Schleißheimer Straße Richtung Dachau angeschlossen und endet bei Bau-km 3+648 auf der bestehenden Schleißheimerstraße.

Bei Bau-km ca. 1+000 befindet sich ein Kreisverkehr an dem in östlicher Richtung ein Anschluss an die geplante Umfahrung Hebertshausen vorgesehen ist. In westlicher Richtung führt eine Straße aus dem Kreisverkehr, die erst Richtung Süden abbiegt und 500 m parallel zur Ostumfahrung verläuft. Anschließend biegt sie nach Westen ab und schließt an die Max-Planck-Straße im Gewerbegebiet an.

Bei Bau-km 2+560 befindet sich ein weiterer Kreisverkehr für einen zweiten Anschluss des Gewerbegebiets im Bereich der Fraunhoferstraße.

Auf der Ostseite der Neubaustrecke verläuft ein durchgehender Begleitweg mit einer Breite von 3 m (bzw. 2,5 m ab Bau-Km 3+000), der als Rad- bzw. Wirtschaftsweg genutzt werden kann.

Im Bereich der Querung des Saubaches an der Schleißheimer Straße sind zwei Brückenbauwerke für die Staatsstraße bzw. den Radweg erforderlich. Ein drittes Bauwerk in diesem Bereich dient der Unterführung des Radweges unter der neuen Staatsstraße.

4.2 Straßenbedingte Auswirkungen

Mit dem Bauvorhaben sind Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft verbunden, die sich nicht nur auf den unmittelbaren Umgriff der Trasse beschränken, sondern sich teilweise auch auf das gesamte Planungsgebiet auswirken können.

Dabei wird nach anlage-, betriebs- und baubedingten Auswirkungen und Beeinträchtigungen durch Flächenumwandlungen, Zerschneidungs- und Trenneffekten sowie Benachbarungs- bzw. Immissionswirkungen unterschieden.

KURZAK (2011) prognostiziert für die geplante Ostumfahrung (unter der Voraussetzung der ebenfalls realisierten Nordumfahrung Dachau und Südumfahrung Hebertshausen sowie zwei Anschlüssen in das Gewerbegebiet) für die Jahre 2020/25 ein werktägliches Verkehrsaufkommen von ca. 7.100 Kfz/24 h bis zur Einmündung der geplanten Umfahrung Hebertshausen, ab dort bis zur Einmündung aus dem Gewerbegebiet (Fraunhoferstraße) ca. 9.100 Kfz/24 h und dann bis zum Anschluss an die bestehende Schleißheimer Straße ca. 12.500 Kfz/24 h.

In den nachfolgenden Kap. 4.2.1 bis 4.2.3 werden diese Wirkungen für das Plangebiet konkretisiert.

4.2.1 Flächenbedarf

Der Flächenbedarf für das Vorhaben setzt sich aus der Versiegelung und Überbauung von Flächen für die baulichen Anlagen selbst und aus vorübergehender Inanspruchnahme für Arbeitsstreifen zusammen. Die Flächenumwandlungen bewirken insbesondere:

- Verluste von Lebensräumen für Pflanzen und Tieren
U. a. werden durch die Überbauung von Ackerflächen mit bodenbrütenden Vogelarten (v. a. Kiebitz) beeinträchtigt.
- Versiegelung und Überbauung von belebtem Boden
- Verluste von das Landschaftsbild bestimmenden Strukturen (v. a. Gehölz- und Geländestrukturen).

In der folgenden Aufstellung wird der Umfang der Nutzungsänderungen dargestellt. Die Zahlen berücksichtigen den Gesamtumfang der Baumaßnahme ohne Ausgleichs- und Gestaltungsmaßnahmen außerhalb des Straßenbaukörpers.

Tab. 7 Zusammenfassung der vorhabensbedingten Flächenumwandlungen

Art der Fläche	Versiegelung	Überbauung	vorübergehende Inanspruchnahme
Betroffene Flächen insgesamt:	5,49 ha	6,07 ha	5,19 ha
Davon entfallen auf:			
Biotope bzw. kartierungswürdige Bestände einschließlich Gehölzbestände (Ökotope)	0,55 ha	1,06 ha	0,39 ha
forstwirtschaftlich genutzte Flächen (ohne Biotope bzw. Ökotope)	0,50 ha	0,59 ha	0,16 ha
Landwirtschaftliche Nutzflächen (einschließlich Kleinstrukturen ohne Biotopwert)	4,44 ha	4,42 ha	4,64 ha

Berücksichtigt werden die der Eingriffsermittlung zugrunde liegenden Flächen wie in den Plänen dargestellt. Die überbaute Fläche umfasst Böschungen und Nebenbauwerke ohne Versiegelung. Überbauung bzw. Versiegelung von bestehenden Straßen und Straßenbegleitflächen sowie von Siedlungsflächen sind nicht enthalten. Kleinflächig werden auch bestehende Straßenverkehrsflächen entsiegelt.

4.2.2 Zerschneidungs- und Trenneffekte

Flora und Fauna

Durch den Neubau der Straße sind insbesondere Lebensräume, aber auch Funktionsbeziehungen von Tieren und Pflanzen betroffen. Hinsichtlich des Funktionsgefüges treten folgende Zerschneidungs- und Trenneffekte auf (siehe Kapitel 3.4.1):

- Durch die Querung des Waldbestandes südlich der Kläranlage wird ein etwa 1 ha großes Waldstück abgetrennt. Die - lokal bedeutsamen - ökologischen Funktionsbeziehungen innerhalb des Waldbestandes werden dadurch beeinträchtigt.
- Im Bereich des Kiesabbaugebiets wird ein naturnaher Kiesweiher mit angrenzendem Feuchtgebüsch sowie naturnahe Feldgehölze und -hecken zerschnit-

ten. Die ökologischen Funktionsbeziehungen v. a. für Arten der Feuchtlebensräume (insbesondere Amphibien) werden dadurch beeinträchtigt, eine vollständige Trennwirkung der Straße aber durch die geplanten Durchlässe vermieden (siehe Kap. 4.3.5)

- Im Hebertshauser Moos sind die Fließgewässer und die daran angrenzenden Feuchtgebiete und extensiv genutzten Grünlandflächen die Hauptvernetzungsachsen. Der als Vernetzungselement mit landesweiter Bedeutung eingestufte Saubach ist durch die Unterführung durch die Schleißheimerstraße bereits vorbelastet. Der Bach wird nördlich der Schleißheimer Straße jedoch nicht im bestehenden Verlauf gequert, sondern im Bereich der geplanten Verlegungsstrecke. Die geplante Dimensionierung der dortigen Brückenbauwerke sichert die Aufrechterhaltung der ökologischen Funktionsbeziehungen (siehe Kap. 4.3.4).
- Des Weiteren wird der Anfangsbereich des Entwässerungsgrabens im Hebertshauser Moos mit angrenzenden Altgrassaum überbaut. Eine ökologische Vernetzungsfunktion dieses Grabenabschnittes ist nicht gegeben.
- Abgesehen von den Fließgewässern sind im Hebertshauser Moos die diffusen Funktionsbeziehungen der Feldflur insbesondere entlang von Feldgehölzen und -hecken betroffen. Die Beeinträchtigung einer Vernetzungsachse entlang der Feldhecke bei Bau-km 1+890 wird durch den geplanten Kleintierdurchlass minimiert.

Landschaftsbild, Naturgenuss und Erholung

Das Landschaftsbild wird durch den Bau der Ostumfahrung Dachau insbesondere im flachen Offenlandbereich des Hebertshauser Moores beeinträchtigt. Zudem führen zum einen die beschriebene Baukörper der Straße, zum anderen die Lärmimmissionen zu einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes bzw. der Erholungseignung im Umfeld der neuen Straße. Dies betrifft besonders den Waldbereich und die Kiesabbauflächen südlich der Kläranlage sowie alle sonstigen zur Naherholung geeigneten Räume und Wegeverbindungen im Planungsgebiet.

Die bestehenden Radwegverbindungen werden in Teilbereichen umgeleitet, aber insgesamt durch den geplanten Radweg, der entlang der Neubaustrecke geführt wird, aufrechterhalten.

4.2.3 Benachbarungs-/Immissionswirkungen

Der Betrieb auf der Umgehungsstraße führt insbesondere an der Querungsstelle des Saubachs, an der Querungsstelle des Entwässerungsgrabens im Hebertshauser Moos sowie im Waldbereich und in den Kiesabbauflächen südlich der Kläranlage zu erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen, da dort wertvolle und naturnahe Bestände durch mittelbare Beeinträchtigungen betroffen sind.

In den übrigen Bereichen sind größtenteils landwirtschaftlich intensiv genutzte Flächen betroffen. Die Kiebitzbrutplätze auf den landwirtschaftlichen Flächen in Trassennähe werden neuen Lärmbeeinträchtigungen ausgesetzt.

Straßenabwässer

Straßenabwässer (Verunreinigung mit Reifenabrieb, Stäuben und gelösten Salzen) wie auch umweltgefährdende Stoffe bei Unfällen können auf der gesamten Baulänge ein Risiko der Verunreinigung des Grundwassers darstellen. Verstärkt ist dieses Risiko aufgrund des geringen Grundwasserflurabstandes im Bereich nordwestlich Obergrahof.

Zudem besteht das Risiko der Verunreinigung von Oberflächenwasser im Bereich der zu querenden Nassauskiesungen (offen liegendes Grundwasser) sowie bei der Querung von Fließgewässern (Entwässerungsgraben bei Bau-km ca. 1+100 sowie Saubach). Bei den Fließgewässern wird die Gefährdung der Gewässer durch Minimierungsmaßnahmen erheblich reduziert (siehe Kap. 4.3.5). Im Bereich der Nassauskiesungen erfolgt eine Risikominimierung indem eine südlich gelegene Restfläche verfüllt wird und auf der Nordseite jeweils 10 m breite Bermen oberhalb der Unterwasserböschungen angelegt werden, die die Standsicherheit gewährleisten und gleichzeitig das verbleibende offenliegende Grundwasser abschirmen. Hier sind auch beidseitig der Straße durchgehende Gehölzstreifen vorgesehen, die eine weitere Abschirmung bewirken.

Luftschadstoffe

Beeinträchtigungen von Wohngebieten durch die verkehrsbedingten Abgasemissionen können allenfalls in den direkt an die Staatsstraße angrenzenden Einzelsiedlungen entstehen. Aufgrund des ausreichenden Trassenabstandes werden die geltenden Grenzwerte nicht überschritten.

Feste Schadstoffe

Durch den Straßenverkehr auf der St 2063 verursachte Stäube können im näheren Umfeld der Staatsstraße verwirbelt oder mit Niederschlägen in die Umgebung eingetragen werden. Dies kann zu erhöhten Schadstoffanreicherungen in bisher davon unbelasteten Boden, insbesondere im Waldbereich sowie in Oberflächengewässern führen. Ein geringfügig verstärktes Risiko einer Gefährdung für die Schutzgüter Boden und Wasser ergibt sich auf dem gesamten Streckenabschnitt.

Verkehrslärm

Der Straßenverkehr auf der St 2063 verursacht Verkehrslärm, der sowohl die Menschen (Wohnumfeld, Arbeitsplatz, Erholung) als auch lärmempfindliche Tierarten (v. a. Säugetiere und Vögel) beeinträchtigt. Im Planungsgebiet kommt es zu folgenden Auswirkungen:

- Lärmbelastung der an die Umgehungsstraße angrenzenden Einzelsiedlungsflächen; die geltenden Grenzwerte werden jedoch mit Ausnahme eines Einzelgebäudes nicht überschritten – siehe Unterlagen 1 und 17
- Lärmbelastung der Erholungsflächen der Waldbereiche und der Kiesabbauflächen südlich der Kläranlage.
- Störung von lärmempfindlichen Tierarten im Nahbereich der Straße, vor allem im Waldbereich südlich der Kläranlage (siehe hierzu auch Unterlage 19.1.3 – saP).

4.3 Konfliktminimierung

Die im Rahmen der vorliegenden Planung vorgesehenen Minimierungsmaßnahmen werden, soweit sie die Belange von Natur und Landschaft berühren, nachfolgend aufgeführt. Die aufgeführten Maßnahmen sind im Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen M 1:1.000 (Unterlage 9.2) dargestellt.

Mit den beschriebenen Minimierungsmaßnahmen werden auch Anforderungen, die sich aus dem speziellen Artenschutz ergeben, (siehe Unterlage 19.1.3 - saP) berücksichtigt.

4.3.1 Lärmschutzmaßnahmen

Aktive Lärmschutzmaßnahmen sind nicht geplant. Zur Einhaltung der Grenzwerte sind nach der 16. BImSchV passive Lärmschutzmaßnahmen an dem direkt am Saubach angrenzenden Gebäude (Flur-Nr. 705/19) nördlich der Schleißheimer Straße vorgesehen.

4.3.2 Nachgeordnetes Straßen- und Wegenetz

Das durch den Ausbau der Staatsstraße beeinträchtigte nachgeordnete Straßen- und Wegenetz mit Wirtschafts-, Rad- und Wanderwegen wird angepasst. Entlang des gesamten Bauabschnittes wird östlich ein neuer Wirtschafts- bzw. Radweg gebaut. Damit werden sowohl die landwirtschaftlichen Flächen und das Anwesen östlich der St 2063 erschlossen als auch der Radweg entlang der Schleißheimer Straße zur Alten Römerstraße weitergeführt. Der öffentliche Feld- und Waldweg wird zur Minimierung der bituminös befestigten Flächen in der Regel mit Kiestragschicht und wassergebundener Decke erstellt. Nur die Geh- und Radwege im Bereich der Schleißheimer Straße und beim Anschluss zur Fraunhoferstraße werden asphaltiert.

Die die geplante Ostumfahrung querenden Rad- und Fußwegbeziehungen werden in Teilbereichen über den geplanten neuen Radweg umgeleitet, Querungsmöglichkeiten bestehen im Bereich der geplanten Kreisverkehre. Insgesamt bleiben die Wegeverbindungen jedoch aufrechterhalten.

4.3.3 Entwässerung und Wasserbau

Entwässerung

Die Oberflächenentwässerung wird unter dem Aspekt der größtmöglichen Schonung des Grundwassers und der Oberflächengewässer wie folgt gestaltet:

- Dammbereiche: Breitflächige Versickerung des Oberflächenwassers über die Bankette und Böschungen
- Einschnittslage: Versickerung des Oberflächenwassers über straßenbegleitende Mulden
- Im Bereich der Brückenbauwerke über den Saubach erfolgt keine Einleitung des Fahrbahnoberflächenwassers in das Fließgewässer. Die Entwässerung aus dem Brückenbereich erfolgt über Versickermulden am Dammfuß (siehe Schutzmaßnahme S 3, Kap. 5.6.1).

Wasserbauliche Maßnahmen

Zur Erhaltung des Saubachs als Lebensraum und Vernetzungskorridor von Lebensräumen der Helm-Azurjungfer und als Ausbreitungskorridor des Dunklen Ameisen-Wiesenknochen-Bläulings wird das Gewässer im Bereich der Querungsstelle der St 2063 umgeleitet. Kurz vor der derzeitigen Brückenunterführung an der Schleißheimer Straße wird der Saubach zukünftig über die geplante Rückbaufäche der Schleißheimer Straße etwa 100 m nach Nordosten fließen und dann die St 2063 und den Radweg in einem rechten Winkel queren. Der weitere Verlauf soll leicht gewunden mit naturnahen Uferstrukturen (Uferabflachung, naturnahe Uferbefestigungen) sowie mit wechselnden Querschnitten und Böschungsneigungen erstellt werden (siehe Schutzmaßnahme S 3, Kap. 5.6.1).

Die Verlegungsstrecke des Saubaches ist zugleich als Kohärenzsicherungsfläche des FFH-Gebietes und gleichzeitig als naturschutzrechtliche Ausgleichsfläche K 2/A geplant (siehe Kap. 5.3 und 5.6). Dabei ist vorgesehen, den Bau der Verlegungs-

strecke möglichst weit (in etwa eine Vegetationsperiode) vor den Bau der Staatsstraße im Bereich der Querung des bestehenden Saubaches vorzuziehen (Ablauf siehe Schutzmaßnahme S 3, Kap. 5.6.1).

Die Ausführung der Maßnahme wird im weiteren Planungsverlauf mit dem zuständigen Wasserwirtschaftsamt und den Naturschutzbehörden abgestimmt.

Zur Vermeidung von Schadstoffeinträgen in den Gräben bei Bau-km 1+100 wird dieser im Bereich der geplanten Ausgleichsmaßnahme A 2 (Baumreihe auf einem 5 m-Streifen) verfüllt.

Beide beschriebenen Maßnahmen sind Bestandteil des Konzeptes zur Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen bzw. zur Kohärenzsicherung des FFH-Gebietes DE 7734-301.01 „Gräben und Niedermoorreste im Dachauer Moos“ (vgl. Unterlagen 19.2 und 19.3)

4.3.4 Ingenieurbauwerke

Brücken über den Saubach

Für die Querung des Saubachs sind zwei Brückenbauwerke vorgesehen, eines zur Überführung der St 2063 (BW 3/2, Bau-km 3+325) und ein zweites zur Überführung des Radweges (BW 3/3, Bau-km 3+321).

Für die Brücke der Staatsstraße, die den verlegten Saubach auf einer Länge von 18 m quert, ist eine lichte Weite von 10 m und eine lichte Höhe von 3,45 m über Mittelwasser geplant. Damit ist die in einer Stellungnahme des LfU⁴ geforderte Mindesthöhe von 3 m und die Mindestquerschnittsfläche des Durchlasses von 30 m² erfüllt.

In Verbindung mit der vorgesehenen naturnahen Gestaltung der Verlegungsstrecke des Saubaches erfüllt die Minimierung die landschaftspflegerischen Zielsetzungen vollständig.

Die Radwegbrücke quert den Saubach auf einer Länge von 3,5 m und ist mit einer lichten Weite von 7 m und einer lichten Höhe von 1,3 m über Mittelwasser geplant.

Die überbrückten Bereiche werden nach tierökologischen Kriterien gestaltet, damit sie von Kleinsäugetieren und anderen, insbesondere an Gewässer gebundenen Tierarten angenommen werden und die ökologischen Verbindungen weitgehend erhalten bleiben. Dazu sollen die Vegetationsstrukturen und die Standortverhältnisse der Umgebung soweit wie möglich unter der Brücke hindurchgeführt werden. Dies bedeutet:

- durchgehende Uferstreifen beidseits des Gewässers
- keine Befestigung der Böden, soweit nicht hydraulisch erforderlich.

Zur Vermeidung von betriebsbedingten Schadstoffeinträgen (z. B. Salz) in das Gewässer wird ein Spritzschutz angebracht.

Die Entwässerung des Fahrbahnoberflächenwassers aus dem Brückenbereich erfolgt über Versickermulden am Dammfuß.

(vgl. Schutzmaßnahme S 5, Kap. 5.6.1)

⁴ Schreiben vom 02.05.2006 AZ 54-8620.4-5791/2006 "Natura 2000: Anforderungen an Brückenbauwerk bei der Querung des Saubachs im Hinblick auf die Erhaltung der Population der Helm-Azurjungfer"

Die dargestellte Gestaltung der Brückenbauwerke ist wesentlicher Bestandteil des Konzeptes zur Kohärenzsicherung des FFH-Gebietes 7734-301.01 „Gräben und Niedermoorreste im Dachauer Moos“ (vgl. Unterlage 19.3)

Durchlässe

Im Bereich der Querung des Kiesabbaugeländes sind 4 Amphibien- bzw. Kleintierdurchlässe geplant. Ein weiterer Durchlass ist bei Bau-km 1+890 im Querungsbereich eines naturnahen Feldgehölzes vorgesehen.

Die vier erstgenannten Durchlässe haben eine lichte Weite von 1,5 m mit einer lichten Höhe von 1,0 m, der Durchlass bei Bau-km 1+890 hat die Abmessungen LW = 1,0, LH = 0,6 m. Die Durchlässe werden nach tierökologischen Kriterien gestaltet (siehe Schutzmaßnahme S 5, Kap. 5.6.1).

4.3.5 Schutzmaßnahmen

Zur Minimierung der durch den Bau und Betrieb der Staatsstraße bedingten Beeinträchtigungen und den damit verbundenen Auswirkungen auf geschützte Tier- und Pflanzenarten werden die Maßnahmen S 1 bis S 5 durchgeführt. Die aufgeführten Maßnahmen werden in Kap. 5.6.1 und in den Maßnahmenblättern der Landschaftspflegerischen Maßnahmen (Unterlage 9.3) näher erläutert.

- allgemeine Schutzmaßnahmen (sachgerechte Lagerung von Oberboden, Vermeidung von Bodenverdichtungen und Gewässerbelastungen, Umweltbaubegleitung)
- Schutz von Lebensstätten beim Freiräumen des Baufeldes (S 1)
- Schutz zu erhaltender Biotopflächen und Gehölzbestände (S 2)
- Schutz der Fließgewässer (S 3)
- Schutz von Waldflächen (S 4)
- Tierökologische Gestaltung von Durchlässen und überbrückten Bereichen (S 5)

Die Umsetzung aller landschaftspflegerischen Maßnahmen wird im Rahmen der Umweltbaubegleitung überwacht. Hierbei wird die Ausführung vor Ort im Detail festgelegt. Bei Bedarf werden ergänzende Maßnahmen veranlasst. So ist z. B. im Fall des Auffindens von Nestern der Roten Waldameise (*Formica rufa*) oder ähnliche Arten das Umsiedeln zu veranlassen.

4.3.6 Maßnahmen zur Gestaltung des Straßenraumes

Zur Minimierung der Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und von Sichtbeziehungen, zur Berücksichtigung von pflanzen- und tierökologischen Kriterien sowie der Belange des speziellen Artenschutzes wird die folgende Maßnahme (G) durchgeführt:

- Landschaftsgerechte Gestaltung und Einbindung der Straßen mit Anschlussstellen im gesamten Streckenabschnitt

Die im Einzelnen vorgesehenen Gestaltungsmaßnahmen sind in Kap. 5.6.2 sowie in den Maßnahmenblättern der Landschaftspflegerischen Maßnahmen (Unterlage 9.3) beschrieben. Insgesamt werden auf einer Fläche von ca. 7,5 ha Gestaltungsmaßnahmen durchgeführt.

4.4 Unvermeidbare Beeinträchtigungen

Die geplante Baumaßnahme verursacht durch Bau und Betrieb erhebliche Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, des Landschaftsbildes und der Erholungseignung der Landschaft. Sie stellt somit trotz Berücksichtigung der in Kap. 4.3 genannten Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen einen Eingriff in Natur und Landschaft im Sinne des § 14 BNatSchG dar. Zur Kompensation dieses Eingriffs in Natur und Landschaft sind nach § 15 BNatSchG Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen erforderlich.

In den Kapiteln 4.4.1 und 4.4.2 werden die erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes (Arten- und Biotopausstattung, landschaftliches Gefüge), der Naturgüter Boden, Wasser, Klima und Luft sowie des Landschaftsbildes und der Erholungseignung dargestellt.

Im landschaftspflegerischen Bestands- und Konfliktplan (Unterlage 19.1.2) wird die geplante Baumaßnahme den jeweils betroffenen Arten- und Biotopbeständen und den landschaftlichen Gegebenheiten gegenübergestellt. Für die sich daraus ergebenden Beeinträchtigungen werden Konfliktbereiche ermittelt, diese in zugehörigen Textblöcken qualitativ beschrieben und das Ausgleichserfordernis qualitativ erfasst.

4.4.1 Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes

Zur Beurteilung der Beeinträchtigungen der Lebensräume werden diesen mit Hilfe der im Landschaftlichen Leitbild festgelegten vorrangigen Ziele verschiedene Stufen der Konfliktintensität zugeordnet. Diese Zuordnung berücksichtigt im Sinne einer ganzheitlichen Betrachtung sowohl die Aussagen hinsichtlich der Beeinträchtigungen der Lebensräume, des Funktionsgefüges als auch der abiotischen Standortfaktoren.

Bei der Darstellung der unvermeidbaren Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes wird auch deren Ausgleichbarkeit hinsichtlich der Wiederherstellbarkeit der betroffenen Lebensräume geprüft.

Beeinträchtigte Lebensräume mit sehr hoher Bedeutung

Saubach mit Begleitstrukturen - Konfliktbereich 4:

Versiegelung, Überbauung, vorübergehende Inanspruchnahme und mittelbare Beeinträchtigung des Saubachs und seiner Begleitgehölze, Teillebensraum der Helm-Azurjungfer

Konfliktintensität:	hoch
Ausgleichbarkeit:	bei Umsetzung der geplanten Minimierungs- bzw. Kohärenzsicherungsmaßnahmen (siehe Kap. 4.3.3 bis 4.3.5) gegeben

Beeinträchtigte Lebensräume mit hoher Bedeutung:

Eichen-Hainbuchenwald südlich der Kläranlage mit Umgriff - Konfliktbereich 1

Versiegelung, Überbauung, vorübergehende Inanspruchnahme und mittelbare Beeinträchtigung des Eichen-Hainbuchen-Waldes und Laubmischwaldes (u. a. Lebensraum von Fledermäusen, Vögeln und potenziell der Zauneidechse) sowie eines naturnahen Feldgehölzes am Bauanfang (markante Eichen)

Konfliktintensität:	hoch
---------------------	-------------

Ausgleichbarkeit: naturnahe Waldbestände mit einem Bestandsalter von über 25 Jahren (Entwicklungszeit für die Wiederherstellung 30 - 50 Jahre) **nicht gegeben**

Kiesabbauflächen im Hebertshauser Moos - Konfliktbereich 2:

Versiegelung, Überbauung, vorübergehende Inanspruchnahme und mittelbare Beeinträchtigung von naturnahen Feldgehölzen, Hecken, Feuchtgebüschchen, Stillgewässern und Großröhrichten sowie einer westlich angrenzenden Ausgleichsfläche mit Magerrasen und wärmeliebenden Säumen (u. a. Lebensraum von Amphibien, Libellen und potenziell der Zauneidechse)

Konfliktintensität: **hoch**
Ausgleichbarkeit: **gegeben**

Offenlandbereich des Hebertshauser Mooses - Konfliktbereich 3:

Versiegelung, Überbauung, vorübergehende Inanspruchnahme und mittelbare Beeinträchtigung des Lebensraums von Vogelarten des Offenlandes (z. B. Kiebitz, Wachtel, Wiesenschafstelze und Feldlerche)

Konfliktintensität: **mittel**
Ausgleichbarkeit: **gegeben**

Beeinträchtigte Lebensräume mit mittlerer Bedeutung

Offenlandbereich des Hebertshauser Mooses - Konfliktbereich 3:

Versiegelung, Überbauung und mittelbare Beeinträchtigung eines Entwässerungsgrabens mit angrenzenden Altgrasfluren

Kleinflächige Versiegelung, Überbauung, vorübergehende Inanspruchnahme und mittelbare Beeinträchtigung von naturnahen Hecken und Feldgehölzen

Konfliktintensität: **mittel**
Ausgleichbarkeit: **gegeben**

Lebensräume entlang der Schleißheimer Straße - Konfliktbereich 4:

Versiegelung, Überbauung, vorübergehende Inanspruchnahme und mittelbare Beeinträchtigung von naturnahen Feldgehölzen (vorbelastet)

Versiegelung, Überbauung, vorübergehende Inanspruchnahme und mittelbare Beeinträchtigung eines Laubmischwaldbestandes

Konfliktintensität: **mittel**
Ausgleichbarkeit: **gegeben**

Beeinträchtigungen des landschaftlichen Funktionsgefüges

Eichen-Hainbuchenwald südlich der Kläranlage mit Umgriff - Konfliktbereich 1

Beeinträchtigung von lokal bedeutsamen Funktionsbeziehungen innerhalb der gequerten Waldbestände

Konfliktintensität: **mittel**
Ausgleichbarkeit: **gegeben**

Kiesabbauflächen - Konfliktbereich 2

Beeinträchtigung von lokal bedeutsamen Funktionsbeziehungen zwischen den Feuchtlebensräumen der Kiesabbauflächen

Konfliktintensität:	mittel (aufgrund der vorgesehenen Minimierungsmaßnahmen -siehe Kap. 4.3.5)
Ausgleichbarkeit:	gegeben

Offenlandbereich des Hebertshauer Moooses - Konfliktbereich 3

Beeinträchtigung von lokal bedeutsamen Funktionsbeziehungen entlang von Feldgehölzen und Hecken

Konfliktintensität:	gering (aufgrund der vorgesehenen Minimierungsmaßnahmen -siehe Kap. 4.3.5)
Ausgleichbarkeit:	gegeben

Saubach - Konfliktbereich 4

Beeinträchtigung von landesweit bedeutsamen Funktionsbeziehungen entlang des Saubachs (Teillebensraum der Helm-Azurjungfer, Ausbreitungskorridor des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings)

Konfliktintensität:	mittel (aufgrund der vorgesehenen Minimierungsmaßnahmen -siehe Kap. 4.3.3 bis 4.3.5)
Ausgleichbarkeit:	gegeben

Beeinträchtigungen von Flächen mit Bedeutung für abiotische Schutzgüter:**- Schutzgut Boden**

Überbauung und Versiegelung von land- und forstwirtschaftlich genutzten Böden - Konfliktbereiche 1 bis 4

Gefährdung von weitgehend unbelasteten Waldböden durch verkehrsbedingte Auswirkungen (Emissionen, Risiko des Schadstoffeintrags bei Unfällen) - Konfliktbereich 1

Konfliktintensität:	gering
Ausgleichbarkeit:	gegeben (über naturschutzrechtliche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen)

- Schutzgut Wasser

Gefährdung des Grundwassers im Bereich der Kiesabbaugewässer und der grundwasserbestimmten Böden - Konfliktbereiche 2, 3 und 4

Gefährdung der Wasserqualität des Saubachs durch verkehrsbedingte Auswirkungen (Emissionen, Risiko des Schadstoffeintrags bei Unfällen) - Konfliktbereich 4

Konfliktintensität:	gering (aufgrund der vorgesehenen Minimierungsmaßnahmen -siehe Kap. 4.3.5)
Ausgleichbarkeit:	gegeben (über naturschutzrechtliche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen)

- **Schutzgut Klima**

Verlust bzw. Querung von Waldflächen mit lokaler Klima- und Immissions-
schutzfunktion - Konfliktbereich 1

Konfliktintensität: **gering**
Ausgleichbarkeit: **gegeben** (über naturschutzrechtliche Ausgleichs-
und Ersatzmaßnahmen)

**4.4.2 Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie von Erholung und Naturge-
nuss**

- **Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes**

Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Schneise im Waldbereich - Kon-
fliktbereich 1

erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch weithin sichtbare
Straßenführung im Offenlandbereich - Konfliktbereich 3

Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch geplante Brückenbauwerke -
Konfliktbereich 4

Konfliktintensität: **mittel**
Ausgleichbarkeit: **gegeben** (über Gestaltung der Straßennebenflächen
und naturschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen)

- **Beeinträchtigungen der Erholungseignung**

Beeinträchtigung der Naherholungsfunktion des Waldes, von Kiesabbaue-
wässern und des Offenlandbereichs im Hebertshauser Moos durch verkehr-
bedingte Emissionen - Konfliktbereiche 1 bis 3

Beeinträchtigung des Amperradweges und von weiteren Wegeverbindungen -
Konfliktbereiche 1 bis 3

Konfliktintensität: **mittel**
Ausgleichbarkeit: **gegeben** (über Gestaltung der Straßennebenflächen
und naturschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen)

4.4.3 Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten

4.4.3.1 FFH-Gebiet DE 7635-301 „Ampertal“

Das nördlich des Vorhabens vorhandene FFH-Gebiet DE 7635-301 „Ampertal“ wird
aus folgenden Gründen nicht erheblich beeinträchtigt:

Das Schutzgebiet ist nicht unmittelbar betroffen, der geringste Abstand zwischen
dem Bauvorhaben und der Schutzgebietsgrenze liegt bei ca. 170 m (Kreisverkehr
am Baubeginn, Anpassung an die Alte Römer Straße). Anschließend vergrößert sich
der Abstand rasch auf über 500 m, bevor die geplante Trasse nach Süden - vom
FFH-Gebiet weg - abschwenkt.

Mittelbare Auswirkungen auf die Lebensräume des Schutzgebietes und die in Stan-
dard-Datenbogen zum Schutzgebiet genannten Arten des Anhang II FFH-RL sind
aufgrund der genannten Entfernungen und insbesondere durch die abschirmende
Wirkung der Waldbestände zwischen Trasse und der Schutzgebietsgrenze nicht zu
erwarten.

Verstärkte mittelbare Auswirkungen durch eine projektbedingte Zunahme des Verkehrs auf der St 2063 im Bereich der Querung des FFH-Gebiets sind ebenfalls nicht zu erwarten. Gemäß der ermittelten Prognosezahlen für das Jahr 2025 (Kurzak 2011) nimmt die Verkehrsmenge bei Verwirklichung der Ostumfahrung Dachau für sich alleine sowie in Verbindung mit einer Nordumfahrung Dachau und mit einer Südumfahrung Hebertshausen in diesem Straßenabschnitt sogar jeweils ab.

4.4.3.2 FFH-Gebiet DE 7734-301 „Gräben und Niedermoorreste im Dachauer Moos“

Die Betroffenheit des FFH-Gebietes 7734-301 „Gräben und Niedermoorreste im Dachauer Moos“ wurde in zwei eigenen Untersuchungen behandelt, die in den Unterlagen 19.2 und 19.3 enthalten sind und eine ausführliche Darstellung beinhalten. Es handelt sich dabei um:

- FFH-Verträglichkeitsprüfung (Unterlage 19.2)
- FFH-Ausnahmeprüfung (Unterlage 19.3)

FFH-Verträglichkeitsprüfung (Unterlage 19.2)

Der Neubau der Staatsstraße 2063 im Osten von Dachau (Ostumfahrung Dachau) hat Auswirkungen auf das FFH-Gebiet DE 7734-301 "Gräben und Niedermoorreste im Dachauer Moos" und seine gebietsspezifischen Erhaltungsziele.

In der vorliegenden FFH-Verträglichkeitsstudie (Unterlage 19.2) geht es um eine Neubewertung der bereits in der FFH-Verträglichkeitsstudie zum Raumordnungsverfahren dargestellten möglichen Beeinträchtigungen der maßgeblichen Bestandteile des Gebiets von gemeinschaftlicher Bedeutung unter Berücksichtigung der zwischenzeitlich erfolgten Detaillierung und ökologischen Optimierung der Straßenplanung im Zuge der Erstellung der Planfeststellungsunterlagen.

Die Studie wurde auf der Basis des Standarddatenbogens, der FFH-Gebietsabgrenzung, der gebietsbezogenen Konkretisierung der Erhaltungsziele durch die Höhere Naturschutzbehörde und der aktuellen technischen Planung, die auch dem landschaftspflegerischen Begleitplan zur Planfeststellung zugrunde liegt, erstellt. Darauf aufbauend wurden die Auswirkungen auf die gebietsspezifischen Erhaltungsziele, die Prüfmaßstab für die FFH-Verträglichkeit sind, analysiert.

Die FFH-Verträglichkeitsstudie (Unterlage 19.2) kommt zu folgendem Ergebnis:

Die vorhabenbezogenen Auswirkungen auf die **Helm-Azurjungfer** (Art des Anhangs II der FFH-RL, 1044) und den **Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling** (Art des Anhangs IV der FFH-RL, 1061) sowie deren Erhaltungsziele werden im Rahmen einer „worst-case“-Betrachtung zusammenfassend als „**erheblich**“ mit dem Beeinträchtigungsgrad „hoch“ eingestuft.

Auf Grund der anlagebedingt zu erwartenden Beeinträchtigungen des Saubachs ist eine Verträglichkeit des Projektes „Ostumfahrung Dachau“ mit den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes DE 7734-301 „Gräben und Niedermoorreste im Dachauer Moos“ zunächst nicht gegeben.

Die Genehmigung des Projekts ist folglich an eine abweichende Zulassung auf Grund des Vorliegens von Ausnahmegründen (§ 34 Abs. 3 BNatSchG) geknüpft.

Diese werden in der FFH-Ausnahmeprüfung (Unterlage 19.3) dargestellt.

- Die Auswirkungen des Projekts auf den im Wirkraum vorhandenen FFH-Lebensraumtyp 6430 „Feuchte Hochstaudenfluren“ (Anhangs I der FFH-RL) sind „fehlend“ oder „sehr gering“. Die Beeinträchtigungen für den LRT 6430

sowie dessen Erhaltungsziele werden als **unerheblich** eingestuft. Dabei wird vorausgesetzt, dass die geplanten Vermeidungs-, Minimierungs- und Schutzmaßnahmen nach dem aktuellen Stand der Technik vollständig verwirklicht werden.

- Folgende im SDB des FFH-Gebiets genannte FFH-Lebensraumtypen konnten im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen werden und werden von dem Projekt nicht tangiert:
 - 6410 „Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*)“
 - 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)“
 - *91D0 „Moorwälder“
- Im Hinblick auf Summationswirkungen mit anderen Plänen und Projekten sind erhebliche Beeinträchtigungen für die einzelnen Schutzgüter nicht erkennbar.

FFH-Ausnahmeprüfung (Unterlage 19.3)

Die FFH- Ausnahmeprüfung (Unterlage 19.3) kommt zu folgendem Ergebnis:

Für den Neubau der Ostumfahrung Dachau gemäß der gewählten Variante (1.5) liegen alle Ausnahmevoraussetzungen nach § 34 Abs.3 BNatSchG für die Zulassung des Vorhabens vor, denn

- es liegen zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses vor und
- es fehlt eine andere zumutbare Alternative,
- für die notwendigen Maßnahmen zur Sicherung der Kohärenz liegen geeignete Flächen vor, die auch auf Dauer gesichert werden können.

Als Ausgleich für möglicherweise erhebliche Beeinträchtigung der Helm-Azurjungfer und des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings durch Zerschneidungseffekte sind folgende Kohärenzsicherungsmaßnahmen geplant:

- Kohärenzsicherungsmaßnahme 1 (K 1/A):
Aufwertung der Habitateignung für die Helm-Azurjungfer am Waldrand östlich des Saubaches bei Bau-km 2+300 bis 2+700
- Kohärenzsicherungsmaßnahme 2 (K 2/A):
Neuanlage eines naturnahen Umgehungsgerinnes für den Saubach mit Unterquerung der neu geplanten St 2063 östlich der Anbindung der Schleißheimer Straße Richtung Dachau

Die Maßnahmen werden in unmittelbarer Nähe zum Eingriffsort und damit in derselben biogeografischen Region umgesetzt.

Die Maßnahme K 1/A befindet sich (gem. des Abgrenzungswillens) bereits innerhalb des FFH-Gebietes. Im Zuge der Nachmeldung zur Präzisierung der FFH-Gebietsfläche (= separates Verfahren) wird auch der geänderte Grenzverlauf im Bereich der Kohärenzsicherungsfläche K 2/A durch die zuständige Naturschutzbehörde mitgemeldet. Die vorgesehenen Flächen werden im Rahmen des Verfahrens erworben und befinden sich anschließend im Eigentum der öffentlichen Hand.

Die Kohärenzsicherungsfläche K 1/A kann direkt im Anschluss der Bauarbeiten durch Larven und Imagines besiedelt werden, da bereits stellenweise Unterwasser-

vegetation vorhanden ist. Die Kohärenzsicherungsfläche K 2/A kann unmittelbar nach den Bauarbeiten von Larven besiedelt werden. Durch die vorgesehenen Maßnahmen lassen sich die Beeinträchtigungen des Habitats der Helm-Azurjungfer im FFH-Gebiet DE 7734-301 „Gräben und Niedermoorreste im Dachauer Moos“ vollständig ausgleichen.

Die Leitstrukturen für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling verbessern sich durch die Etablierung eines artenreichen Hochstaudensaums. Hiermit ist innerhalb der ersten Vegetationsperiode zu rechnen.

Die Kohärenz des Schutzgebietssystems bleibt erhalten.

Die Kohärenzsicherungsmaßnahmen sind im Maßnahmenplan des Landschaftspflegerischen Begleitplans (Unterlage 9.2) dargestellt.

4.4.4 Beeinträchtigungen von besonders und streng geschützten Arten

Aus dem Spektrum der europäisch geschützten Arten in Bayern wurden in den Gruppen Säugetiere, Amphibien, Reptilien, Tagfalter und Vögel Arten ermittelt, die im Untersuchungsraum zum Vorhaben " St 2063 - Ostumfahrung Dachau" vorkommen oder zu erwarten sind.

Für viele der untersuchten relevanten Arten sind die projektspezifischen Wirkungen unter Berücksichtigung der technischen Minimierungsmaßnahmen und Maßnahmen zur Vermeidung wie z. B. Einschränkungen bei der Baufeldfreimachung so gering, dass relevante Auswirkungen auf den lokalen Bestand bzw. die lokale Population nicht zu erwarten sind.

Für folgende Arten sind jedoch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) erforderlich, damit Beeinträchtigungen der ökologischen Funktionen ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestätten bzw. Verstöße gegen artenschutzrechtliche Verbotstatbestände mit Sicherheit ausgeschlossen werden können:

- Zauneidechse (E1 / CEF und A 1/CEF; detaillierte Beschreibung s. Maßnahmenblatt Unterlage 9.3)
- Vogelarten des Offenlandes; Kiebitz und Feldlerche (E2 / CEF; detaillierte Beschreibung s. Maßnahmenblatt Unterlage 9.3)
- Kleiner Wasserfrosch und Laubfrosch (A1 / CEF; detaillierte Beschreibung s. Maßnahmenblatt Unterlage 9.3)
- Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (K2/A, Kohärenzsicherungsfläche mit CEF-Funktion; detaillierte Beschreibung s. Maßnahmenblatt Unterlage 9.3)

Unter der Voraussetzung, dass die vorgesehenen Maßnahmen umgesetzt werden, wird eine Prüfung für eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens nach § 45 Abs. 7 BNatSchG nicht erforderlich.

5 Landschaftspflegerische Maßnahmen

5.1 Ermittlung des Flächenbedarfs für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Zwischen dem Bayerischen Staatsministerium des Innern und dem Bayerischen Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen wurden mit Fassung vom 21.06.1993 "Grundsätze für die Ermittlung von Ausgleich und Ersatz nach Art. 6 und 6a BayNatSchG⁵ bei staatlichen Straßenbauvorhaben" vereinbart. Der Ausgleichsflächenbedarf wurde auf der Basis dieser Grundsätze entsprechend der im Folgenden dargestellten Vorgehensweise ermittelt und ist in der folgenden Tabelle unter den Punkten A) bis D) dargestellt.

Zu A) Auswirkungen auf die Arten- und Biotopausstattung

Der Ausgleich für Beeinträchtigungen der Arten- und Biotopausstattung wird über die **Grundsätze (GS) 1 bis 5** ermittelt.

Bei der Betroffenheit von naturnahen Lebensräumen mit geringerer Entwicklungszeit wird nach **Grundsatz 1.1** mit dem Faktor 1,0 ausgeglichen.

Die im Planungsgebiet vorhandenen naturnahen Lebensräume mit hohem Biotopwert werden überwiegend nach **Grundsatz 1.2** behandelt, hier wird der Faktor 1,5 in Ansatz gebracht. Bei diesen Lebensräumen handelt es sich überwiegend um naturnahe Stillgewässer, naturnahe Hecken und Feldgehölze, Gewässer-Begleitgehölze und Feuchtgebüsche.

Die Waldbestände in der Amperaue werden aufgrund der allenfalls langfristigen Wiederherstellbarkeit nach **Grundsatz 1.3** behandelt. Wegen der randlichen Störeinflüsse durch Siedlungs- und Verkehrsflächen wird der Kompensationsfaktor 2,0 in Ansatz gebracht.

In Abhängigkeit von den zu erwartenden Verkehrsbelastungen wurden entsprechend den Festlegungen in **Grundsatz 5** die Breiten für die Beeinträchtigungszonen (jeweils ab Fahrbahnrand) festgelegt und im Bestands- und Konfliktplan dargestellt. Sie sind, ebenso wie die gemäß **Grundsatz 1.4** zu berücksichtigenden Zonen mit Vorbelastungen in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

Tab. 8: Vorbelastungs- und Beeinträchtigungszonen

Bestehende Straßen (Vorbelastungszonen gem. GS 1.4)	DTV 2025	Zonenbreite
St 2063 (bestehend – DTV derzeit)	> 10.000	50 m
Schleißheimer Straße (bestehend - DTV derzeit)	> 10.000	50 m
Fraunhoferstraße, Kopernikusstraße (Gewerbegebiet)	2.000 – 5.000	20 m
Geplante Straßen (Beeinträchtigungszonen gem. GS 5)	DTV 2020/25	Zonenbreite
St 2063 / Alte Römerstraße nördlich Kreisverkehr am Bauanfang	> 10.000	50 m
Alte Römerstraße südlich Kreisverkehr am Bauanfang	5.000 - 10.000	30 m
Neubau St 2063, Abschnitt Bauanfang bis Kreisverkehr am Anschluss zur Fraunhoferstraße	5.000 - 10.000	30 m
Neubau St 2063, Abschnitt Kreisverkehr am Anschluss zur Fraunhoferstraße bis Bauende	> 10.000	50 m

⁵ Hinweis: aktuelle relevante Gesetzesgrundlage ist der § 15 BNatSchG

Anschluss an Max-Planck-Straße	2.000 – 5.000	20 m
Anschluss an Fraunhoferstraße	5.000 - 10.000	30 m
Anschluss an Schleißheimer Straße Richtung Dachau	> 10.000	50 m

Zu B) Auswirkungen auf das landschaftliche Funktionsgefüge

In der technischen Planung wurden wesentliche minimierende Maßnahmen durch die Ausführung der Brückenbauwerke über den Saubach und durch die geplanten Kleintierdurchlässe berücksichtigt. Die Beeinträchtigungen, welche durch die Trassenführung im Offenlandbereich insbesondere für die dort vorkommenden Vogelarten zu erwarten sind, können jedoch über das sich nach der Anwendung der Grundsätze 1 - 5 ergebende Ausgleichserfordernis nicht ausreichend kompensiert werden. Für die Verluste an Brutflächen und zur Sicherung der "Funktionalität der Lebensstätten" insbesondere für Kiebitz und Feldlerche müssen ausreichend große Ersatzlebensräume bereitgestellt werden. Die Notwendigkeit der Maßnahme ergibt sich auch aus artenschutzrechtlichen Gründen (CEF-Maßnahme – siehe Unterlage 19.1.3).

In der Ackerlandschaft zwischen dem Saubach im Süden und dem ehemaligen Kiesabbaugelände im Norden sind Kiebitzlebensräume von Beeinträchtigungen durch den Neubau der St 2163 betroffen (Konfliktbereich 3).

Die Vorkommen und die Beeinträchtigungen des Kiebitz als Tierart mit größeren Arealansprüchen in diesem Abschnitt erfordern nach **Grundsatz 7** gesonderte Ausgleichsmaßnahmen, da die sonstigen Kompensationsmaßnahmen für die spezifischen Ansprüche des Kiebitz nicht geeignet sind.

2013 wurden auf den Ackerflächen entlang der Trasse Kiebitzreviere kartiert (Büro Dr. H. M. Schober).

Durch den Bau der St 2163 werden drei Kiebitz-Brutplätze überbaut bzw. liegen in unmittelbarer Nähe der Trasse (direkter Verlust) und zwei Brutreviere in einer Entfernung von mehr als 100 m innerhalb der Effektdistanz beeinträchtigt (Abnahme der Habitateignung um 25 %). Dies führt zu einem Verlust von insgesamt etwa 3,5 Kiebitz-Brutrevieren (nach GARNIEL, A.; MIERWALD, U. (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr, Kap. 1.2.3.2, Tab.12 auf Seite 21). Eine detaillierte Beschreibung der Betroffenheit des Kiebitz ist in der Unterlage zum speziellen Artenschutz beschrieben (siehe Unterlage 19.1.3).

Für die Schaffung von neuem Lebensraum wird eine Flächengröße von 1,0 ha je Kiebitzbrutpaar als erforderlich angesehen. In diesem Raum kann aufgrund des hochliegenden Grundwasserspiegels eine hochwertige Umgestaltung mit optimalen Bedingungen für den Kiebitz wie etwa die Anlage von feuchten Mulden stattfinden. Dieser Wert wurde mit der höheren Naturschutzbehörde abgestimmt. Für die ermittelten 3,5 Brutreviere sind damit 3,5 ha Ausgleichsfläche möglichst außerhalb des Störbandes der geplanten St 2163 und der weiteren vorhandenen Straßen bereit zu stellen.

Möglichkeiten zum Ausgleich dieser Beeinträchtigungen ergeben sich durch die Anlage von Ackerbrachen zur Brutzeit des Kiebitz mit entsprechend später Ackernutzung bzw. Umwandlung und Pflege von Ackerflächen in extensiv genutzte Wiesen und die Anlage von flachen feuchten Mulden.

Zur Verhinderung einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes durch das Bauvorhaben ist es erforderlich, diese Maßnahmen als vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) durchzuführen.

Das über Grundsatz 7 hergeleitete zusätzliche Ausgleichserfordernis leitet sich aus der Differenz der Flächengröße der anrechenbaren Kompensationsmaßnahmen für den Naturhaushalt und dem Ausgleichsflächenerfordernis, das sich über die Grundsätze 1 bis 5 ergibt, ab.

Es entsteht daher im Sinne von **Grundsatz 7** ein zusätzliches Ausgleichserfordernis um den mindestens erforderlichen Ersatzlebensraum für die o. g. Arten bereitstellen zu können - siehe Kap. 5.3, Maßnahme E 2/CEF.

Zu C) Auswirkungen auf das Landschaftsbild

Die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, der Erholung und des Naturgenusses lassen sich durch die Gestaltungsmaßnahmen direkt am oder neben dem Straßenkörper (G-Flächen) und die Kompensationsflächen für Eingriffe in die Arten- und Biotopausstattung nicht vollständig ausgleichen. Dies ist vor allem durch die fehlende Möglichkeit der Eingrünung der Straße auf den bei annähernder Geländegleichlage nur in geringer Breite entstehenden Straßenbegleitflächen begründet.

Es sind daher zusätzliche Maßnahmen zur Neugestaltung des Landschaftsbildes gemäß **Grundsatz 8** erforderlich. Als geeignete Maßnahme ist die Neuanlage von durchgehenden Baumreihen vorgesehen - siehe Kap. 5.4, Maßnahme A 2.

Zu D) Auswirkungen auf den Naturhaushalt (Boden, Wasser, Klima)

Der Neubau der Straße führt insgesamt zu nachhaltigen Flächenumwandlungen und Versiegelungen. Diese Beeinträchtigungen werden entsprechend **Grundsatz 3.1** (landwirtschaftlich genutzte Flächen) bzw. **Grundsatz 3.2** (forstwirtschaftlich genutzte Flächen) kompensiert.

Tab. 9 Ermittlung des Flächenbedarfs für Ausgleichsmaßnahmen - Zusammenfassung mit Faktoren

Art der Beeinträchtigung	Beeinträchtigte Fläche	Faktor	Ausgleichserfordernis
A) Auswirkungen auf die Arten- und Biotopausstattung			
• Unmittelbare Veränderungen von Biotopflächen ohne Vorbelastung			
- <u>wiederherstellbare Biotope mit kurzer Entwicklungszeit (GS 1.1):</u>			
- Fließgewässer (Graben)	0,02 ha	1,0	0,020 ha
- <u>wiederherstellbare Biotope mit längerer Entwicklungszeit (GS 1.2):</u>			
- Bach und Stillgewässer, naturnah, wärmeliebender Saum, Feldgehölz, Hecke, naturnah, Feuchtgebüsch, Gewässer-Begleitgehölz	0,86 ha	1,5	1,290 ha
- nicht <u>wiederherstellbare Biotope (GS 1.3):</u>			
- Eichen-Hainbuchen-Wald, auf wasserzügigen Böden	0,34 ha	2,0	0,680 ha
• Unmittelbare Veränderungen von Biotopflächen mit Vorbelastung			
- <u>wiederherstellbare Biotope mit längerer Entwicklungszeit (GS 1.2/1.4):</u>			
- Bach, naturnah, Feldgehölz naturnah, Gewässer-Begleitgehölz	0,12 ha	1,0	0,120 ha
- nicht <u>wiederherstellbare Biotope (GS 1.3/1.4):</u>			
- Eichen-Hainbuchen-Wald, auf wasserzügigen Böden	0,16 ha	1,5	0,240 ha

Art der Beeinträchtigung	Beeinträchtigte Fläche	Faktor	Ausgleichserfordernis
<ul style="list-style-type: none"> • Verkleinerung von Biotopflächen mit Verlust der Lebensraumqualität <ul style="list-style-type: none"> - <u>wiederherstellbare Biotope mit kurzer Entwicklungszeit (GS 2.1):</u> <ul style="list-style-type: none"> - Fließgewässer 0,02 ha 1,0 0,020 ha - Fließgewässer - mit Vorbelastung 0,02 ha 0,5 0,010 ha - <u>wiederherstellbare Biotope mit längerer Entwicklungszeit (GS 2.2):</u> <ul style="list-style-type: none"> - Gewässer-Begleitgehölz 0,03 ha 1,5 0,045 ha - Gewässer-Begleitgehölz - mit Vorbelastung 0,04 ha 1,0 0,040 ha - nicht <u>wiederherstellbare Biotope (GS 2.3):</u> <ul style="list-style-type: none"> - Eichen-Hainbuchen-Wald, auf wasserzügigen Böden - mit Vorbelastung 0,01 ha 1,5 0,015 ha 			
<ul style="list-style-type: none"> • vorübergehende Inanspruchnahme von Biotopflächen <ul style="list-style-type: none"> - <u>wiederherstellbare Biotope mit längerer Entwicklungszeit (GS 4.2):</u> <ul style="list-style-type: none"> - Bach und Stillgewässer, naturnah, wärmeliebender Saum, Feldgehölz, Hecke, naturnah, Gewässer-Begleitgehölz 0,35 ha 0,5 0,175 ha - nicht <u>wiederherstellbare Biotope (GS 4.3):</u> <ul style="list-style-type: none"> - Eichen-Hainbuchen-Wald, auf wasserzügigen Böden 0,09 ha 1,0 0,090 ha 			
<ul style="list-style-type: none"> • Mittelbare Beeinträchtigung straßennaher Biotope (GS 5) <ul style="list-style-type: none"> - Bach, naturnah, Kalkmagerrasen, Großröhricht, wärmeliebender Saum, Feldgehölz, Hecke, naturnah, Feuchtgebüsch, Gewässer-Begleitgehölz, Eichen-Hainbuchen-Wald 1,08 ha 0,5 0,540 ha 			
Summe A)	3,14 ha		3,285 ha
B) Auswirkungen auf das landschaftliche Funktionsgefüge: <ul style="list-style-type: none"> • Zusätzliches Erfordernis für Beeinträchtigungen von Tierarten und seltenen Biotopkomplexen (Grundsatz 7) -*) 3,281 ha 	-*)		3,281 ha
Summe B)			3,281 ha
C) Auswirkungen auf das Landschaftsbild, die Erholung und den Naturgenuss: <ul style="list-style-type: none"> • Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der Erholungseignung durch Einbringung technischer Bauwerke (Grundsatz 8) -*) 1,300 ha 	-*)		1,300 ha
Summe C)			1,300 ha
D) Auswirkungen auf den Naturhaushalt (Boden, Wasser, Klima) GS 3: <ul style="list-style-type: none"> • Versiegelung von landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen (GS 3.1) Acker, Dauergrünland, mit dazwischen liegenden Kleinstrukturen wie Flurgehölzen und Staudenfluren 4,44 ha 0,3 1,332 ha • Versiegelung von forstwirtschaftlich genutzten Flächen (GS 3.2) Laubmischwald und -forst 0,50 ha 1,0 0,500 ha • Abzüglich dauerhafte Entsiegelung von Straßenflächen 0,06 ha -0,3 -0,018 ha 			
Summe D)	5,00 ha		1,814 ha
Gesamtsumme A) bis D):	8,14 ha		9,680 ha

Anmerkungen:

- *) Die Beeinträchtigungen sind im Rahmen einer flächigen Bilanzierung nicht ermittelbar. Die Herleitung der erforderlichen Ausgleichsansätze erfolgt textlich in den Kapitel 5.1 und 5.3

5.2 Ausgleichskonzept i. S. der Eingriffsregelung

Für die im Rahmen der geplanten Baumaßnahme vorgesehenen landschaftspflegerischen Maßnahmen werden die zu berücksichtigenden Zielsetzungen in den Kapiteln 5.2.1 und 5.2.2, die Begründung des Ausgleichskonzeptes bezüglich der Rücksichtnahme auf agrarstrukturelle Belange in Kap. 5.2.3 sowie die Beschreibungen und Begründungen für die Einzelmaßnahmen in Kap. 5.3 bis 5.6 dargestellt. Die Maßnahmenblätter mit detaillierten Maßnahmenbeschreibungen befinden sich in Unterlage 9.3. Außerdem sind die Maßnahmen im Lageplan der Landschaftspflegerischen Maßnahmen M 1:1.000, Unterlage 9.2, dargestellt.

5.2.1 Allgemeine Zielsetzungen

Mit den Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sollen in der vom Eingriff betroffenen Landschaft ein funktionaler Ausgleich, eine Neugestaltung des Landschaftsbildes sowie die Sicherung der Erholungseignung erreicht werden. Orientierungsrahmen hierfür sind die planerischen Vorgaben (Kapitel 3.3) und das daraus entwickelte Landschaftliche Leitbild (Kapitel 3.5). Die notwendigen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen werden dabei unter folgenden übergeordneten Gesichtspunkten abgeleitet:

- Lage und Gestaltung der Flächen innerhalb eines wirksamen Gesamtkonzeptes, in dem durch die Schaffung ökologisch wirksamer Kompensationsflächen die Neuorganisation des landschaftlichen Gefüges angestrebt wird. Dabei wird versucht, einen funktionierenden Lebensraumverbund wiederherzustellen bzw. aufzubauen. Auf diese Weise soll der Bestand zusammenhängender Lebensgemeinschaften und auf Komplexlebensräume angewiesener Tierpopulationen gesichert werden.
- Entsprechend den Flächenverlusten der einzelnen überbauten und randlich beeinträchtigten Biotoptypen Vergrößerung oder qualitative Aufwertung bestehender Biotope bzw. Neuschaffung der betroffenen Lebensräume (Flächenausgleich).
- Um die Randstörungen, die von angrenzenden Nutzungen ausgehen (z. B. Landwirtschaft, Verkehr), möglichst gering zu halten und um das Pflegemanagement der Flächen zu vereinfachen bzw. langfristig zu sichern, wird die Schaffung von zusammenhängenden Flächeneinheiten angestrebt.
- Neuschaffung oder qualitative Aufwertung von Lebensräumen, wenn dies aufgrund Betroffenheiten bezüglich des europäischen Arten- oder Gebietsschutz erforderlich ist – vgl. Unterlagen 19.1.3 – saP und 19.3 – FFH-Ausnahmeprüfung.
- Einbindung der baulichen Anlagen in den Landschaftsraum zur landschaftsgerichteten Wiederherstellung oder zur Neugestaltung des Landschaftsbildes sowie zur Sicherung der Erholungseignung.

Die Maßnahmen zur Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes sollen daher so gestaltet werden, dass sie sowohl zur Bereicherung und Neugestaltung des Landschaftsbildes beitragen als auch Ausgleichsfunktionen für die abiotischen Schutzgüter Boden, Wasser, Luft und Kleinklima erfüllen.

Folgende Kriterien hinsichtlich der Arten- und Biotopausstattung und der Neuorganisation des ökologischen Funktionsgefüges müssen für die Flächenauswahl generell berücksichtigt werden:

- Anlage der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen möglichst auf Standorten mit hohem ökologischem Entwicklungspotential, damit durch die speziellen Standortbedingungen die Entwicklung der angestrebten Lebensräume ermöglicht und ggf. beschleunigt wird.
- Anlage der Maßnahmen auf derzeit intensiv genutzten Flächen mit geringer Lebensraumfunktion.
- Anbindung der Maßnahmen an bestehende Lebensraumkomplexe, die als Lieferbiotope für die Wiederbesiedelung durch Pflanzen und Tiere fungieren.
- Anlage und Gestaltung der Ausgleichsmaßnahmen unter besonderer Berücksichtigung der Habitatansprüche geschützter Arten, um den derzeitigen Erhaltungszustand beeinträchtigter Populationen günstig beeinflussen zu können.

5.2.2 Spezielle Zielsetzungen

Das Konzept für die Ausgleichsmaßnahmen zur Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes orientiert sich an den planerischen Vorgaben des Arten- und Biotopschutzprogramms Bayern (Kapitel 3.3) und den Aussagen zu Pflanzen und Tieren und deren Lebensräumen im Landschaftlichen Leitbild (Kapitel 3.5)

Wesentliche Ziele, die im Planungsgebiet (vom Bauvorhaben betroffener Landschaftsraum) umgesetzt werden sollen, sind:

- Sicherung und Verbesserung der Biotop- und Verbundfunktionen der Fließgewässer im Hebertshäuser Moos (vgl. Maßnahme K 1/A und K 2/A, gleichzeitig Kohärenzsicherungsflächen für das FFH-Gebiet DE 7734-301 „Gräben und Niedermoorreste im Dachauer Moos“)
- Sicherung und Verbesserung des Hebertshäuser Moores als Lebensraum für feuchtegebundene Arten und Offenlandarten (vgl. Maßnahmen E 2/CEF, A 1/CEF, K 1/A und K 2/A)
- Erhaltung, Wiederherstellung bzw. Ergänzung eines Netzes von naturnahen, teilweise ungenutzten bzw. extensiv genutzten Lebensräumen wie Hecken, Waldrändern, wärmeliebenden Säumen etc. (vgl. Maßnahme E 1/CEF, A 1/CEF)
- Verbesserung der Lebensbedingungen für betroffene europäisch geschützte Arten der Hecken und Gebüsche sowie für Arten der offenen Kulturlandschaft, insbesondere des Kiebitz (vgl. Maßnahme A 1/CEF, E 2/CEF)
- Biotopentwicklung auf Kiesabbauf Flächen nach Ende des Abbaus (vgl. Maßnahme A 1/CEF)
- Sicherung und Verbesserung der Biotopqualität der Waldflächen (vgl. Maßnahme E1/CEF)

Im Bereich der vorgesehenen Ausgleichsflächen sollen auch weitere für "Landschaftsbild, Erholung und Naturgenuss" und die "Naturgüter Boden, Wasser, Luft/Klima" benannte Zielvorstellungen des landschaftlichen Leitbildes verwirklicht werden, insbesondere:

- Einbindung der Verkehrsstrasse in die Landschaft durch lockere Gehölz- und Baumpflanzungen, wobei die für den Landschaftsraum charakteristische Weite der Flur zu erhalten ist, Reduzierung der Lärmbelastung

- Schutz der Fließ- und Stillgewässer sowie des Grundwassers vor Schadstoffeintrag aus Landwirtschaft, Verkehrs- und Siedlungsflächen

5.2.3 Begründung des Ausgleichskonzeptes im Hinblick auf § 15 (3) BNatSchG (Rücksichtnahme auf agrarstrukturelle Belange)

Für die landwirtschaftliche Nutzung besonders geeignete Böden wurden nur im zwingend notwendigen Umfang in Anspruch genommen:

- Maßnahmen zur Entsiegelung werden durchgeführt. Dies wurde in der Eingriffsermittlung berücksichtigt. Dadurch verringert sich der Flächenbedarf für Ausgleichsmaßnahmen geringfügig.
- Mit der Wahl der Ausgleichsfläche A 1/CEF im Kiesabbaugelände gehen keine landwirtschaftlichen Nutzflächen verloren (Bestand: vorwiegend Stillgewässer, Rohböden und Gehölzflächen).
- Die Kohärenzsicherungsflächen K 1/A und K 2/A im Bereich des Saubaches, die für die Genehmigungsfähigkeit des Projektes bezüglich des europäischen Gebietsschutzes (Kohärenzsicherung für das FFH-Gebiet DE 7734-301 „Gräben und Niedermoorreste im Dachauer Moos“) zwingend erforderlich sind, liegen in Bereichen mit grundwasserbestimmten Böden. Für die landwirtschaftliche Nutzung besonders geeignete Böden sind hier daher nicht betroffen. Zudem dienen diese Flächen primär der in § 15 (3) BNatSchG genannten Wiedervernetzung von Lebensräumen für die maßgeblichen Arten.
- Die geplante Maßnahme zur Waldneuschaffung innerhalb der naturschutzrechtlichen Ersatzfläche E 1/CEF ist wegen waldrechtlicher Vorgaben zwingend umzusetzen, da durch die Baumaßnahme Waldflächenverluste im Bannwald südlich der Kläranlage verursacht werden. Diese Waldflächenverluste müssen im Anschluss an den Bannwald durch Ersatzaufforstungen kompensiert werden. Nach der landwirtschaftlichen Standortkartierung (LSK) der bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft wird die Fläche der Ersatzmaßnahme E 1/CEF mit der Ertragsklasse 3 innerhalb der 6-stufigen Skala eingestuft.
- Wegen der Beeinträchtigungen von Kiebitz-Revieren durch die Baumaßnahme im Hebertshäuser Moos ist aus artenschutzrechtlichen Gründen eine großflächige Ausgleichsmaßnahme für die verloren gehenden Kiebitzbrutgebiete notwendig. Aufgrund der spezifischen Anforderungen an Struktur und Großflächigkeit einer Kiebitzausgleichsfläche kommt innerhalb des Suchraumes für eine „Offenlandausgleichsfläche“ aus dem Vorentwurf in erster Linie die für die Maßnahme E 2/CEF vorgesehene Lage östlich der St 2063 dafür in Frage. Bei dieser Ersatzfläche ist auf der Gesamtfläche auch künftig eine Pflege durch Landwirte bzw. eine entsprechend eingeschränkte Nutzung möglich.
- Durch die Einbeziehung der aus dem europäischen Gebiets- und Artenschutz zwingend notwendigen Maßnahmen in die naturschutzrechtliche Kompensation wird die Gesamtflächeninanspruchnahme reduziert.

5.3 **Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen mit Schwerpunkt Naturhaushalt**

Die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen greifen das in den Konfliktbereichen qualitativ ermittelte Ausgleichserfordernis bzw. den quantitativ ermittelten Ausgleichsflächenbedarf auf (siehe Kapitel 5.1). Aufbauend auf den o. g. Zielsetzungen ergibt sich für die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zur Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes das folgende räumliche Konzept.

Konfliktbereich 1:

Kompensationserfordernis:

- Kompensation für Versiegelung, Überbauung, vorübergehende Inanspruchnahme und mittelbare Beeinträchtigung des Eichen-Hainbuchen-Waldes und Laubmischwaldes sowie eines naturnahen Feldgehölzes am Bauanfang
- Kompensation für Beeinträchtigung von lokal bedeutsamen Funktionsbeziehungen innerhalb der gequerten Waldbestände
- Neuschaffung von geeigneten naturnahen Waldlebensräumen für die vom Straßenbau betroffenen Fledermaus- und Vogelarten
- Neuschaffung von geeigneten Lebensräumen für die vom Straßenbau betroffene Population der Zauneidechse
- Ausgleich für Überbauung und Versiegelung von land- und forstwirtschaftlich genutzten Böden, für die Gefährdung von weitgehend unbelasteten Waldböden durch verkehrsbedingte Auswirkungen (Emissionen, Risiko des Schadstoffeintrags bei Unfällen) sowie für die Verlust bzw. Querung von Waldflächen mit lokaler Klima- und Immissionsschutzfunktion
- Ausgleich für Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Schneise im Waldbereich und der Naherholungsfunktion des Waldes

Ersatzmaßnahme:

E 1/CEF: Waldneuanlage nordöstlich des Kiesabbaugeländes (CEF-Maßnahme)

Vorgesehen sind folgende Maßnahmen:

- Anlage von naturnahen Waldbeständen (Eiche, Hainbuche) im Anschluss an die bestehenden (Bann-)Waldflächen östlich der Kläranlage
- Aufbau eines gestuften Waldmantels mit Wildobstgehölzen und Sträuchern
- Entwicklung eines Waldsaums durch natürliche Sukzession nach Initialansaat mit einer speziell zusammengestellter Samenmischung aus typischen Gräsern und Hochstauden
- Umwandlung von Acker in extensiv genutztes Grünland mit Ansaat von speziell zusammengestellten Samenmischungen vorwiegend in den Randbereichen der Fläche
- Für Gehölzpflanzungen werden gebietsheimische Gehölze aus der Herkunftsregion "Tertiärhügelland, Schotterplatten und Schwäbisch-Bayerische Jungmoränenlandschaft" verwendet. Ansaaten erfolgen mit standortgerechten Saatgutmischungen, soweit erhältlich aus autochthonen oder gebietsheimischen Beständen.

- Anlage von Sonderstrukturen (Totholz-, Stein-, Sand- und Kiesschüttungen) als vorgezogene Lebensraumoptimierung für die Zauneidechse (CEF-Maßnahme) am südexponierten Waldsaum

Die geplante Fläche eignet sich aufgrund der Lage im Umfeld von bereits vorhandenen Waldlebensräumen und der derzeitigen intensiven Nutzung der Fläche besonders zur Kompensation der vorhabensbedingten Beeinträchtigungen. Damit ist die Entwicklung neuer hochwertiger Wald- und Waldrandlebensräume in Anbindung an bestehende Lieferbiotope möglich.

Die Maßnahmen dienen auf Teilflächen gleichzeitig der Erhaltung des Bannwaldes nach Art. 9 BayWaldG.

Für die Maßnahme E 1/CEF ist aufgrund der Funktion als CEF-Maßnahme (Neuschaffung von Lebensräumen für die Zauneidechse - siehe saP, Unterlage 19.1.3) eine vorgezogene Umsetzung vor Beginn der Bauarbeiten im Waldgebiet südlich der Kläranlage und im ehemaligen Kiesabbaugelände notwendig.

Flächengrößen:

E 1/CEF:	Gesamtfläche:	1,82 ha
	anrechenbare Fläche bzgl. Naturschutzrecht:	1,82 ha
	anrechenbare Fläche bzgl. Waldrecht:	1,60 ha

Konfliktbereich 2:

Ausgleichserfordernis:

- Ausgleich für Versiegelung, Überbauung, vorübergehende Inanspruchnahme und mittelbare Beeinträchtigung von naturnahen Feldgehölzen, Hecken, Feuchtgebüsch, Stillgewässern und Großröhricht sowie einer Ausgleichsfläche mit Magerrasen und wärmeliebenden Säumen
- Ausgleich für Beeinträchtigung von lokal bedeutsamen Funktionsbeziehungen zwischen den Feuchtlebensräumen der Kiesabbauflächen
- Neuschaffung von geeigneten Lebensräumen für die vom Straßenbau betroffenen Populationen der Zauneidechse sowie des Kleinen Wasserfroschs und des Laubfroschs
- Ausgleich für Gefährdung des Grundwassers im Bereich der Kiesabbaugewässer

Ausgleichsmaßnahme:

A 1/CEF: Anlage eines naturnahen Stillgewässers mit Flachwasserzonen und angrenzenden Feuchtlebensräumen innerhalb des bestehenden Kiesabbaugeländes (CEF-Maßnahme)

Vorgesehen sind folgende Maßnahmen:

- Anlage eines naturnahen Stillgewässers (Erweiterung des bestehenden Nassabbaus) mit naturnaher Uferausbildung (Flachufer) zur Entwicklung von Verlandungsbereichen
- Anlage von teilweise abgetrennten Flachwasserzonen und Inseln als Laichgewässer des Kleinen Wasserfroschs und des Laubfroschs
- Anlage von kiesigen Rohbodenstandorten mit Initialansaat und Sukzession von mageren Gras- und Krautfluren (Magerrasen)

- Anlage von Sonderstrukturen (Totholz-, Stein-, Sand- und Kiesschüttungen) als vorgezogene Lebensraumoptimierung für die Zauneidechse
- Anlage von Gehölzpflanzungen entlang der St 2063 und entlang der landwirtschaftlichen Flächen
- Für Gehölzpflanzungen werden gebietsheimische Gehölze aus der Herkunftsregion "Tertiärhügelland, Schotterplatten und Schwäbisch-Bayerische Jungmoränenlandschaft" verwendet. Ansaaten erfolgen mit standortgerechten Saatgutmischungen, soweit erhältlich aus autochthonen oder gebietsheimischen Beständen.

Die geplante Fläche eignet sich aufgrund der Lage im Umfeld von bereits vorhandenen Gewässerlebensräumen und der derzeit unterbrochenen Abbautätigkeit der Fläche besonders zur Kompensation der vorhabensbedingten Beeinträchtigungen. Damit ist die Entwicklung eines neuen hochwertigen Komplexlebensraumes in Anbindung an bestehende Lieferbiotope möglich.

Für die Ausgleichsfläche wird eine Freizeit- oder fischereiliche Nutzung ausgeschlossen.

Für die Maßnahme A1/CEF ist aufgrund der Funktion als CEF-Maßnahme (Neuschaffung von Lebensräumen für den Laubfrosch, den Kleinen Wasserfrosch und die Zauneidechse - siehe saP, Unterlage 19.1.3) eine vorgezogene Umsetzung vor Beginn der Bauarbeiten im ehemaligen Kiesabbaugelände notwendig.

Flächengrößen:

A 1/CEF:	Gesamtfläche:	2,36 ha
	anrechenbare Fläche bzgl. Naturschutzrecht:	0,96 ha *)

*) Für die Anrechenbarkeit der Ausgleichsmaßnahme wurde nur der Bereich außerhalb bestehender Gehölz- und Wasserflächen (ca. 1,36 ha) berücksichtigt. Dieser Flächenanteil beträgt ca. 1,00 ha.

Konfliktbereich 3:

Ausgleichserfordernis:

- Ausgleich für Versiegelung, Überbauung, vorübergehende Inanspruchnahme und mittelbare Beeinträchtigung des Lebensraums von gefährdeten oder geschützten Vogelarten des Offenlandes (z. B. Kiebitz, Wachtel, Feldlerche, Wiesenschafstelze)
- Neuschaffung von geeigneten Lebensräumen für die vom Straßenbau betroffene Populationen der o. g. Vogelarten des Offenlandes
- Kompensation für Versiegelung, Überbauung, vorübergehende Inanspruchnahme und mittelbare Beeinträchtigung von naturnahen Hecken und Feldgehölzen
- Ausgleich für Versiegelung und Überbauung von landwirtschaftlich genutzten Böden
- Ausgleich für Gefährdung des Grundwassers im Bereich der grundwasserbestimmten Böden

Ersatzmaßnahme:**E 2/CEF: Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung im Offenlandbereich Hebertshauser Moos (CEF-Maßnahme)**

Vorgesehen sind folgende Maßnahmen:

- Anlage von feuchten, periodisch flach überstauten Mulden (Rohbodenflächen) mit unterschiedlichen Niveaus und sehr flachen Böschungsneigungen (max. 1:10)
- Umwandlung von Acker in extensiv genutztes Grünland mit Ansaat von speziell zusammengestellten Samenmischungen vorwiegend in den Randbereichen der Fläche
- Anlage von grasbewachsenen Rainen ("Grünfahrten")
- Bereitstellung von großen Flächen in den zentralen Bereichen, die wechselweise als mehrfach gegrubberte Ackerbrachen verbleiben oder im Rahmen von Pflegemaßnahmen als Ackerflächen spät eingesät und extensiv genutzt werden (Bewirtschaftungsruhe zwischen Mitte März bis Mitte Mai)
- Die Mulden werden im Herbst oder Winter gemäht, wobei das Mähgut entfernt wird, damit im Frühjahr zur Brutzeit nur niedrigwüchsige Vegetation vorhanden ist. Zusätzlich werden die Flächen im mehrjährigen (alle 2 – 4 Jahre) Abstand auf wechselnden Bereichen umgebrochen, damit dauerhaft für den Kiebitz attraktive, auch vegetationslose Feuchtflächen vorhanden sind.
- Die Acker(-brache)-Flächen werden im Herbst gegrubbert, damit im Frühjahr zur Brutzeit der Kiebitze möglichst vegetationsfreie, für den Vogel überschaubare Flächen vorhanden sind. Im Zeitraum von Mitte März bis Mitte Mai erfolgt keine Bewirtschaftung, um einen möglichst hohen Bruterfolg zu ermöglichen. Ab Mitte Mai kann auf Teilflächen eine Bewirtschaftung mit Einsaat einer Ackerfrucht erfolgen.
- Abflachung des Grabenrandes im Norden der Fläche mit Ansaat einer speziell zusammengesetzten Samenmischung für feuchte Hochstaudenfluren
- Ansaaten erfolgen mit standortgerechten Saatgutmischungen, soweit erhältlich aus autochthonen oder gebietsheimischen Beständen.

Diese Maßnahme ist speziell auf die Lebensraumsprüche bodenbrütender Vogelarten ausgerichtet. Da mit dieser Maßnahme auch andere beeinträchtigte Lebensräume wie z. B. Gehölzbestände kompensiert werden sollen, deren Entwicklung sich nicht mit den spezifischen Lebensraumsprüchen der bodenbrütenden Vogelarten kombinieren lassen, wird diese Maßnahme als Ersatzmaßnahme auch für weitere beeinträchtigte Lebensraumtypen bezeichnet.

Die in erster Linie artenschutzrechtlich begründete Kompensationsmaßnahme liegt östlich der geplanten St 2063 außerhalb des intensiven Störbandes mit mindestens 100 m Abstand zur Trasse. Hier sollen geeignete neue Lebensräume insbesondere für Kiebitz und Feldlerche sowie Wachtel und Wiesenschafstelze angelegt werden. Der Gesamt-Flächenbedarf für Ersatzlebensräume für die Vogelarten des Offenlandes ergibt sich durch die artenschutzrechtlichen Erfordernisse insbesondere wegen der Betroffenheit von rechnerisch 3,5 Brutpaaren des Kiebitz (siehe auch saP, Unterlage 19.1.3 – Kap. 4.2 (bzw. Garniel, A.; Mierwald, U. (2010)). Entsprechend der Brutvogelkartierung (Büro Schober 2013) sind von der geplanten St 2063 drei Brutpaare im Nahbereich unmittelbar betroffen (Komplettverlust der Habitatsignung und weitere zwei Brutpaare kommen innerhalb der Effektdistanz zu liegen (Abnahme der Habitatsignung um 25 %). Für den Habitatverlust eines Kiebitzbrutpaares müssen nach Vorgabe der Höheren Naturschutzbehörde 1 ha störungsfreie Ausgleichsfläche

für den Kiebitz geschaffen werden, also 3,5 ha insgesamt. Aufgrund der Lage innerhalb der Effektdistanz, die von der St 2063 einschließlich des begleitenden öFW mit Radwegnutzung ausgeht erhöht sich das Flächenerfordernis auf rechnerisch 4,67 ha, da die Fläche nur zu 75 % angerechnet werden kann (Abnahme der Habitataignung um 25 %).

Für die Maßnahme E 3/CEF ist aufgrund der Funktion als CEF-Maßnahme (Ersatzlebensräume für Vogelarten des Offenlandes - siehe saP, Unterlage 19.1.3) eine vorgezogene Umsetzung vor Beginn der Bauarbeiten im Offenland zwischen ehemaligen Kiesabbaugebiete und dem Saubach notwendig.

Flächengrößen:

E 2/CEF:	Gesamtfläche:	4,67 ha
	anrechenbare Fläche bzgl. Naturschutzrecht:	4,67 ha
	anrechenbar bzgl. ungestörter Lebensräume für bodenbrütende Vogelarten (maßgeblich Kiebitz):	3,50 ha *)

- *) Die Ersatzfläche E 2/CEF liegt mindestens 100 m von der geplanten Baumaßnahme der St 2163 einschließlich des parallelen Feldweges mit Radwegnutzung entfernt aber noch innerhalb der Effektdistanz für den Kiebitz. Dies bewirkt eine Abnahme der Habitataignung für den Kiebitz von 25 % (nach Garniel, A.; Mierwald, U. (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr, Kap. 1.2.3.2, Tab.12 auf Seite 21).

Konfliktbereich 4:

Ausgleichserfordernis:

- Ausgleich für Versiegelung, Überbauung, vorübergehende Inanspruchnahme und mittelbare Beeinträchtigung des Saubachs und seiner Begleitgehölze, Teilhabensraum der Helm-Azurjungfer
- Ausgleich für Versiegelung, Überbauung, vorübergehende Inanspruchnahme und mittelbare Beeinträchtigung von naturnahen Feldgehölzen (vorbelastet)
- Ausgleich für Versiegelung, Überbauung, vorübergehende Inanspruchnahme und mittelbare Beeinträchtigung eines Laubmischwaldbestandes
- Ausgleich für Beeinträchtigung von landesweit bedeutsamen Funktionsbeziehungen entlang des Saubachs (Teillebensraum der Helm-Azurjungfer, Ausbreitungskorridor des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings)
- Ausgleich für Gefährdung der Wasserqualität des Saubachs durch verkehrsbedingte Auswirkungen (Emissionen, Risiko des Schadstoffeintrags bei Unfällen)
- Ausgleich für Gefährdung des Grundwassers im Bereich der grundwasserbestimmten Böden
- Ausgleich für Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch geplante Brückenbauwerke

Ausgleichsmaßnahmen:

Die beiden nachfolgenden Maßnahmen zur Kohärenzsicherung („K“) des FFH-Gebietes DE 7734-301 „Gräben und Niedermoorreste im Dachauer Moos“ (siehe Kap. 4.4.3, Kap. 6 und Unterlage 19.3, FFH-Ausnahmeprüfung) dienen gleichzeitig als Ausgleichsflächen nach dem Naturschutzrecht.

K 1/A: Aufwertung der Habitateignung für die Helm-Azurjungfer am Waldrand östlich des Saubaches bei Bau-km 2+300 bis 2+700

Vorgesehen sind folgende Maßnahmen zur Kohärenzsicherung:

- Anlage von zwei Seitenarmen des Saubaches
- Abflachung der Ufer des Saubaches und Aufweitung des Gewässers zur Schaffung langsam fließender Flachwasserbereiche
- Entfernung oder Rückschnitt von Gehölzen am Gewässer zur Verbesserung der Besonnung des Gewässers zur Förderung des Wachstums von Unterwasservegetation, an der die Helm-Azurjungfer ihre Eier ablegen kann (Gehölzrückschnitt und Fällungen erfolgen zum Schutz der Vögel im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28./29. Februar)
- Ansaat der Rohbodenstandorte mit standortgerechtem, autochthonem Saatgut für feuchte Hochstaudenfluren
- Erhalt einer feuchten Hochstaudenflur am Ostufer des Saubaches

K 2/A: Neuanlage eines naturnahen Umgehungsgerinnes für den Saubach mit Unterquerung der neu geplanten St 2063 östlich der Anbindung der Schleißheimer Straße Richtung Dachau

Vorgesehen sind folgende Maßnahmen zur Kohärenzsicherung:

- Anlage eines Umgehungsgerinnes mit abgeflachten Ufern und naturnahem Gewässerverlauf mit wechselnden Querschnitten und Böschungsneigungen, damit Verlängerung der Fließstrecke mit Verlangsamung der Fließgeschwindigkeit und Habitatverbesserung für die Helm-Azurjungfer
- Ansaat der Uferbereiche mit einer Saatgutmischung für feuchte Hochstaudenfluren. Diese Saatgutmischung beinhaltet ausschließlich standorttypisches und autochthones Saatgut.
- Minderung der Verschattung und Barrierewirkung am künftigen Saubachverlauf durch Dimensionierung des Brückenbauwerks BW 3/2 an der St 2063 (LW = 10 m, LH = 3,45 m) im Vergleich zum bestehenden Brückenbauwerk an der Schleißheimer Straße
- Entfernung oder Rückschnitt von Gehölzen am östlichen Ufer des Saubaches zur Verbesserung der Besonnung des Gewässers. Gehölzrückschnitt und Fällungen erfolgen zum Schutz der Vögel im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28./29. Februar).
- Abgrenzung und Schutz des neu angelegten Umgehungsgerinnes mit Uferbereichen während der Bauphase der St 2063 (siehe Unterlage 9.2, Schutzmaßnahmen S 2 und S 3.2)

Weitere Maßnahmen:

- Entwicklung mageren Wiesenbereichen mit Ansaat von speziell zusammengestellten Samenmischungen
- Aushagerung von vorhandenem Grünland durch Mahd
- Anlage von niedrigen Strauchgruppen entlang der St 2063 zur Minimierung der betriebsbedingte Immissionen
- Anlage einer lockeren Einzelbaum- und Strauchbepflanzung am Ostrand der Ausgleichsfläche

- Für Gehölzpflanzungen werden gebietsheimische Gehölze aus der Herkunftsregion "Tertiärhügelland, Schotterplatten und Schwäbisch-Bayerische Jungmoränenlandschaft" verwendet. Ansaaten erfolgen mit standortgerechten Saatgutmischungen, soweit erhältlich aus autochthonen oder gebietsheimischen Beständen.

Die geplanten Flächen sind Bestandteil des Konzeptes zur Kohärenzsicherung des FFH-Gebietes 7734-301 „Gräben und Niedermoorreste im Dachauer Moos“ (vgl. Unterlage 19.3, FFH-Ausnahmeprüfung). Die Ziele sind:

Kohärenzsicherungsfläche K1/A

- Habitatverbesserung für die im Anschluss an bereits durch die Helm-Azurjungfer besiedelten Gebiete
- Beseitigung von Barrierewirkungen, die die Ausbreitung der Helm-Azurjungfer behindern

Kohärenzsicherungsfläche K2/A

Sicherung der Durchgängigkeit des Saubaches für Larven der Helm-Azurjungfer

- Schaffung neuer Lebensräume für Imagines der Helm-Azurjungfer
- Beseitigung von Barrierewirkungen für Imagines der Helm-Azurjungfer und für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling
- Verringerung der Anzahl der Straßenquerungen, die den (künftigen) Verlauf des Saubaches queren auf eine Querung (im Vergleich zu anderen Planungsvarianten)

Gleichzeitig dienen die Maßnahmen zur Kompensation der vorhabensbedingten Beeinträchtigungen insbesondere im Bereich der betroffenen Fließgewässer und Feuchtlebensräume. Aufgrund der Lage der Flächen ist die Entwicklung neuer hochwertiger Feuchtlebensräume in Anbindung an bestehende Lieferbiotope möglich.

Die Umsetzung der Maßnahmen K 1/A und K 2/A erfolgt aufgrund ihrer Funktionen zur Kohärenzsicherung des betroffenen FFH-Gebietes vorgezogen vor Baubeginn der St 2063 im Bereich des bestehenden Gerinnes des Saubachs (vgl. Schutzmaßnahme S 3, Kap. 5.6.1).

Flächengrößen:

K 1/A: Gesamtfläche: 0,65 ha
anrechenbare Fläche bzgl. Naturschutzrecht: 0,33 ha *)

*) Kohärenzsicherungsmaßnahme mit gleichzeitiger Kompensationswirkung für den Naturhaushalt: Lebensraumoptimierung innerhalb bestehender Waldflächen wird zu 50 % als Ausgleich für den Naturhaushalt angerechnet.

K 2/A: Gesamtfläche: 1,16 ha
anrechenbare Fläche bzgl. Naturschutzrecht: 0,60 ha

*) Kohärenzsicherungsmaßnahme mit gleichzeitiger Kompensationswirkung für den Naturhaushalt: Der Ausgleich für den Naturhaushalt wird entsprechend der Beeinträchtigungszonen angerechnet.

5.4 Ausgleichsmaßnahmen mit Schwerpunkt Landschaftsbild

Wie in Kapitel 4.4.2 beschrieben verursacht der Bau der Straße auch erhebliche Eingriffe in das Landschaftsbild. Insgesamt sind die in den Kapiteln 4.3.6 und 5.6.2 beschriebenen Gestaltungsmaßnahmen zur Einbindung der Baumaßnahme in die Landschaft so geplant, dass sie auch zur Kompensation von Eingriffen in das Landschaftsbild dienen.

Zur Neugestaltung des Landschaftsbildes im Offenlandbereich des Hebertshäuser Moores sind jedoch zusätzliche Maßnahmen erforderlich, da hier durch die Begrünung allein des Straßenkörpers wegen der schmalen Ausprägung der Böschungen und des Trennstreifens zwischen Straße und Begleitweg auf weiten Strecken keine landschaftsgerechte Einbindung der Straße erreicht werden kann.

A 2: Anlage von Baumreihen auf extensiven zu nutzenden Wiesenstreifen entlang der St 2063 und des Anschlusses der Fraunhoferstraße im Offenlandbereich

Vorgesehen sind folgende Maßnahmen:

- Anlage einer durchgehenden Baumreihe entlang der St 2063 von Bau-km 0+700 bis Bau-km 2+950
- Anlage einer Baumreihe am Kreisverkehr am Baubeginn
- Anlage einer Baumreihe am Anschluss zur Fraunhoferstraße
- Entwicklung von mageren Wiesenstreifen entlang der Baumreihen
- Für Gehölzpflanzungen werden gebietsheimische Gehölze aus der Herkunftsregion "Tertiärhügelland, Schotterplatten und Schwäbisch-Bayerische Jungmoränenlandschaft" verwendet. Ansaaten erfolgen mit standortgerechten Saatgutmischungen, soweit erhältlich aus autochthonen oder gebietsheimischen Beständen.

Durch die Anlage von landschaftstypischen Gehölzstrukturen wird das Landschaftsbild neu gestaltet.

Flächengrößen:

A 2:	Gesamtfläche:	1,30 ha
	anrechenbare Fläche für Neugestaltung Landschaftsbild:	1,30 ha

5.5 Zusammenstellung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Die geplanten Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen sind in der nachfolgenden Tabelle in einer Übersicht zusammengestellt.

Tab. 10 Geplante Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Flächen-Nr.	Beschreibung	Gesamtfläche	anrechenbare Fläche
Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zur Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes (einschließlich der Kohärenzsicherungsmaßnahmen für das FFH-Gebiet)			
E 1/CEF	Waldneuanlage nordöstlich des Kiesabbaugeländes (CEF-Maßnahme)	1,82 ha	1,82 ha
E 2/CEF	Extensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung im Offenlandbereich Hebertshauser Moos (CEF-Maßnahme)	4,67 ha	4,67 ha
A 1/CEF	Anlage eines naturnahen Stillgewässers mit Flachwasserzonen und angrenzenden Feuchtlebensräumen innerhalb des bestehenden Kiesabbaugeländes (CEF-Maßnahme)	2,36 ha ^{*)}	0,96 ha
K 1/A	Aufwertung der Habitateignung für die Helm-Azurjungfer am Waldrand östlich des Saubaches bei Bau-km 2+300 bis 2+700 (Kohärenzsicherungsmaßnahme für FFH-Gebiet)	0,65 ha ^{**)}	0,33 ha
K 2/A	Neuanlage eines naturnahen Umgehungsgerinnes für den Saubach mit Unterquerung der neu geplanten St 2063 östlich der Anbindung der Schleißheimer Straße Richtung Dachau (Kohärenzsicherungsmaßnahme für FFH-Gebiet)	1,16 ha	0,60 ha
Zwischensumme Naturhaushalt (einschließlich Kohärenzsicherungsmaßnahmen)		10,66 ha	8,83 ha
Ausgleichsmaßnahmen mit Schwerpunkt Landschaftsbild			
A 2	Anlage von Baumreihen auf extensiv zu nutzenden Wiesenstreifen entlang der St 2063 und des Anschlusses der Fraunhoferstraße im Offenlandbereich	1,30 ha	1,30 ha
Zwischensumme Landschaftsbild		1,30 ha	1,30 ha
Gesamtsumme Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (einschließlich Kohärenzsicherungsmaßnahmen)		11,96 ha	9,68 ha

*) Für die Anrechenbarkeit der Ausgleichsmaßnahme wurde nur der Bereich außerhalb bestehender Gehölz- und Wasserflächen (ca. 1,36 ha) berücksichtigt. Dieser Flächenanteil beträgt ca. 1,00 ha.

***) Lebensraumoptimierung innerhalb bestehender Waldflächen wird zu 50 % als Ausgleich für den Naturhaushalt angerechnet.

5.6 Sonstige landschaftspflegerische Maßnahmen

5.6.1 Schutzmaßnahmen

- **Allgemeine Schutzmaßnahmen**

Maßnahmen:

- Oberboden wird sachgerecht in Mieten gelagert.
- Sicherheitsvorschriften zur Minimierung von Bodenverdichtungen und zur Verhinderung von Grundwasserbelastungen gemäß RAS-LP 2 werden berücksichtigt.
- Für die Baumaßnahmen wird eine Umweltbaubegleitung durchgeführt.

Ziel / Begründung der Maßnahmen:

- Minimierung hinsichtlich der Beeinträchtigungen der Arten- und Biotopausstattung im Gesamtbereich der geplanten Baumaßnahme.
- Minimierung der Beeinträchtigungen von Boden, Grund- und Oberflächenwasser im Gesamtbereich der geplanten Baumaßnahme

- **Maßnahme S 1 - Schutz von Lebensstätten beim Freiräumen des Baufeldes**

Maßnahmen:

- Rodungen erfolgen im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28./29. Februar und nach örtlichen Angaben der Umweltbaubegleitung (die Maßnahme betrifft alle Wälder, Hecken, Feldgehölze entlang der geplanten Trasse – **S 1.1**)
- Im Rahmen der Umweltbaubegleitung werden zur Rodung vorgesehene Großbäume auf mögliche Höhlen und Spalten hin untersucht, die als Quartiere von Fledermäusen dienen könnten. Entsprechende Bäume sollen dann bereits im September gefällt werden, um eine Umsiedlung potenziell vorhandener Fledermäuse zu ermöglichen (**S 1.1**).
- Baufeldfreimachung außerhalb der Waldflächen und Gehölzbestände (in Teilbereichen der Agrarlandschaft und im Bereich von Grünlandflächen) im Zeitraum zwischen 1. August und 15. März (**S 1.2**).
- Für die Zeitphase zwischen Baufeldfreimachung und Baubeginn des Erd- und Deckenbaus werden Vergrämungsmaßnahmen für bodenbrütende Vogelarten vorgesehen. Der Umfang und die Art der Maßnahmen werden entsprechend der örtlichen Situation jeweils durch die Umweltbaubegleitung festgelegt (S 1.2).

Ziel / Begründung der Maßnahmen:

- Durch die Beschränkung der Rodungszeiten wird die Zerstörung besetzter Nester, eine Vernichtung von Eiern und Jungvögeln sowie eine Störung während der Brut- und Aufzuchtzeiten von Gebüsch- und Waldvögeln verhindert sowie die Störung von baumhöhlenbewohnenden Fledermäusen in Wochenstuben- und Sommerquartieren vermieden (**S 1.1**).
- Durch die Fällung potenzieller Fledermausquartierbäume vor der Winterzeit soll eine Tötung winterschlafender Fledermäuse verhindert und eine

Umsiedlung potenziell vorhandener Fledermäuse ermöglicht werden (**S 1.1**).

- Eine Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeiten bodenbrütender Vogelarten des Offenlandes schließt die Zerstörung besetzter Nester oder Eier oder die Tötung nicht flügger Jungvögel aus. Mit den genannten Vergrämuungsmaßnahmen wird verhindert, dass sich im Baufeld bodenbrütende Vogelarten niederlassen während Zeiten ohne Bautätigkeit (**S 1.2**).

- **Maßnahme S 2 - Schutz zu erhaltender Biotopflächen und Gehölzbestände**

Maßnahmen:

- Freihalten der Biotop- und Gehölzbestände außerhalb des Baufeldes in den im Lageplan entsprechend gekennzeichneten Abschnitten beiderseits der St 2063 von Baustelleneinrichtungen, Materiallagern und Zufahrten
- Schutz angrenzender Biotopflächen durch Bauzäune in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung
- Schutz der Gehölzbestände während der Baumaßnahme vor mechanischen Schäden, Überfüllungen und Abgrabungen durch entsprechende Maßnahmen gemäß DIN 18920 und RAS-LP4 in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung

Ziel / Begründung der Maßnahmen:

- Minimierung der Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Arten- und Biotopausstattung im Bereich von an das Baufeld angrenzenden Biotopflächen und landschaftsprägenden Gehölzbeständen durch den Baubetrieb
- Vermeidung von zusätzlichen Schädigungen und von Störungen geschützter Tierarten im Wirkraum des Vorhabens

- **Maßnahme S 3 – Schutz der Fließgewässer**

Maßnahmen im Bereich des Grabens bei Bau-km 1+100 (**S 3.1**):

- Verfüllung des Grabens im Bereich der geplanten Baumreihe (Maßnahme A 2) in einem 5 m breiten Streifen

Ziel / Begründung der Maßnahmen:

- Vermeidung von Beeinträchtigungen des Grabens durch bau- und betriebsbedingte Immissionen (vgl. FFH-Verträglichkeitsprüfung – Unterlage 19.2)

Maßnahmen im Bereich des Saubachs (**S 3.2**):

- Erhaltung der durchgehenden Funktionalität des Saubachs als Vernetzungselement über die Durchführung der Baumaßnahmen im Bereich des Saubachs in folgenden Bauabschnitten:
 1. Bau der neuen Brücken über den Saubach (BW 3/2 und 3/3) und des Anschlusses an die Schleißheimer Straße und Umlegung des Verkehrs auf die neue Brücke;
 2. Rückbau der Schleißheimer Straße und Bau des neuen Gerinnes für den Saubach und Umlegung des Saubachs; dabei ist vorgesehen, den Bau der Verlegungsstrecke möglichst weit (in etwa eine Vegetationsperiode) vor den Bau der Staatsstraße vorzuziehen.

3. Bau der St 2063 im Bereich des bestehenden Saubachs.

- Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der Wasserqualität des Saubachs werden während der gesamten Bauzeit geeignete Schutzmaßnahmen gegen Schadstoffeintrag getroffen.
- Im Umfeld des Saubachs erfolgt eine Beschränkung der Flächeninanspruchnahme auf das ausgewiesene Baufeld.
- Zur Vermeidung von betriebsbedingten Schadstoffeinträgen (z. B. Salz) in das Gewässer wird auf der Brücke über den Saubach (BW 3/2) ein Spritzschutz angebracht (vgl. Kap. 4.3.4).
- Die Entwässerung des Fahrbahnoberflächenwassers aus dem Brückenbereich erfolgt über Versickermulden am Dammfuß (vgl. Kap.4.3.3).

Ziel / Begründung der Maßnahmen:

- Erhaltung des Saubachs als Lebensraum sowie Erhaltung der durchgehenden Funktionalität des Saubachs als Vernetzungskorridor von Lebensräumen der Helm-Azurjungfer und des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling
- Minimierung der Beeinträchtigungen des Saubachs durch von der Baustelle abfließendes Oberflächenwasser während der Bauphase

- **Maßnahme S 4 - Schutz von Waldflächen**

Maßnahmen:

- Begrenzung des Arbeitsstreifens in Waldbereichen südlich der Kläranlage auf eine Breite von i. d. R. 2 m
- Aufbau eines neuen Waldmantels im Waldbereich südlich der Kläranlage durch Unterpflanzung mit standortheimischen Sträuchern und Laubbäumen 2. und 3. Ordnung bis in eine Tiefe von 15 m. Diese Maßnahme wird in Abstimmung und mit Einverständnis der Grundeigentümer sowie der Forstbehörden durchgeführt.

Ziel / Begründung der Maßnahmen:

- Minimierung der Beeinträchtigungen der Arten- und Biotopausstattung und des Landschaftsbildes, Schutz der Innenflächen älterer Wald- und Gehölzbestände
- Vermeidung von Verlusten und von Störungen geschützter Tierarten im Wirkraum des Vorhabens

- **Maßnahme S 5 - Tierökologische Gestaltung von Durchlässen und überbrückten Bereichen**

Maßnahmen:

- Anlage von 4 Amphibien- bzw. Kleintierdurchlässen im Bereich des Kiesabbaugeländes
- Anlage eines Kleintierdurchlasses bei Bau-km 1+890
- Anlage von beidseitigen Leiteinrichtungen im Bereich der Durchlässe zwischen Bau-km 0+360 und Bau-km 0+730
- Optimierung der lichten Abmessungen der Brücken über den Saubach (BW 3/2 und BW 3/3)

- Die Gestaltung der Flächen unter den beiden Brücken über den Saubach (BW 3/2 und BW 3/3) sowie der Kleintierdurchlässe erfolgt vorrangig nach tierökologischen Gesichtspunkten (Anlage von Trockenbermen entlang des Gewässers, gegebenenfalls Absenkung der Fläche zur Förderung feuchter Standortbedingungen und Bedeckung der Böden mit standorttypischem Substrat), um eine höhere Akzeptanz und Durchlässigkeit v. a. bei hygrophilen Arten und Kleinsäugetern zu erreichen.

Ziel / Begründung der Maßnahmen:

- Minimierung der Trennwirkung der Straße im Bereich der gequerten Gewässer und Verbindungsstrukturen
- Erhaltung des Saubachs als Lebensraum sowie Erhaltung der durchgehenden Funktionalität des Saubachs als Vernetzungskorridor für die Helm-Azurjungfer

5.6.2 Maßnahmen zur Gestaltung des Straßenraumes

G Landschaftsgerechte Gestaltung und Einbindung des Straßenkörpers im gesamten Streckenabschnitt

Maßnahmen:

Auf den Straßennebenflächen (Böschungen, Mulden, Trennstreifen etc.) sind folgende Maßnahmen bzw. Standorttypen vorgesehen:

- Die für Gehölzpflanzungen (Einzelbäume, Baum- und Strauchgruppen, Hecken) vorgesehenen Bereiche werden mit Oberboden angedeckt. Sofern kein ausreichender Schutz durch Schutzplanken gegeben ist, werden aus Gründen der Verkehrssicherheit bis zum maßgebenden Abstand, der sich entsprechend RPS ergibt, neben den Banketten nur Sträucher gepflanzt.
- Im Bereich des Kiesabbaugeländes mit an die geplante Straße angrenzenden hochwertigen und empfindlichen Lebensraumtypen erfolgt eine durchgehende beidseitige Bepflanzung zur Minimierung von verkehrsbedingten Immissionen.
- Die mit nur wenig Oberboden angedeckten Bereiche werden mit einer Ansaat zur Entwicklung extensiv zu pflegender, magerer Wiesen versehen; auf Böschungs- und Restflächen im Nahbereich von bestehenden Wäldern erfolgt die Ansaat speziell zusammengestellter Samenmischungen zur Entwicklung von Waldsäumen aus typischen Gräsern und Hochstauden.

Für Gehölzpflanzungen werden gebietsheimische Gehölze aus der Herkunftsregion "Tertiärhügelland, Schotterplatten und Schwäbisch-Bayerische Jungmoränenlandschaft" verwendet (soweit verfügbar). Ansaaten erfolgen mit standortgerechten Saatgutmischungen, soweit erhältlich aus autochthonen bzw. gebietsheimischen Beständen.

Ziel / Begründung der Maßnahmen:

- Gestaltung der Straßenböschungen und Straßennebenflächen nach landschaftsästhetischen sowie pflanzen- und tierökologischen Kriterien sowie unter Berücksichtigung der Belange des speziellen Artenschutzes.
- Minimierung der Trennwirkung im Bereich der gequerten Wälder.
- Minimierung der Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, von Erholung und Naturgenuss sowie des landschaftlichen Gefüges.

5.7 Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich

Die Beeinträchtigungen haben entsprechend der Ermittlung nach den Grundsätzen 1 bis 5 sowie 7 und 8 einen **Ausgleichsflächenbedarf** von insgesamt **9,680 ha** zur Folge. Dieser wird durch **Ausgleichs und Ersatzmaßnahmen** bzw. **Kohärenz sicherungsflächen mit gleichzeitiger Ausgleichsfunktion** mit einer anrechenbaren Fläche von insgesamt **9,68 ha** abgedeckt.

Eine detaillierte Gegenüberstellung der Beeinträchtigungen mit den Kompensationsmaßnahmen ist in der "Tabellarischen Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation" (Unterlage 9. 4) enthalten.

5.8 Beurteilung der Ausgleichbarkeit aus naturschutzfachlicher Sicht

Gemäß § 15 BNatSchG gilt ein Eingriff dann als ausgeglichen, "wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist". Die Wiederherstellbarkeit, d. h. die zeitliche Ersetzbarkeit der betroffenen Bestände ist hierbei ein wichtiges Kriterium.

Unter Zugrundelegung des in Kapitel 5 dargestellten Ausgleichskonzeptes ergibt sich folgende Beurteilung der Ausgleichbarkeit:

- Die Beeinträchtigungen der Arten- und Biotopausstattung, des landschaftlichen Funktionsgefüges und der Naturgüter Boden, Wasser und Klima werden in Bezug auf die betroffenen Lebensräume, Arten und Funktionen mit einer Ausnahme (s. u.) als grundsätzlich ausgleichbar eingestuft. Diese Einschätzung basiert auf der flächenmäßig geringen Betroffenheit von hochempfindlichen Lebensräumen bzw. gefährdeten Arten. Die Beeinträchtigungen können im Umgriff des Planungsgebietes im räumlichen und funktionalen Zusammenhang zum Eingriff durch die Maßnahmen E 1/CEF, E 2/CEF, A 1/CEF, K 1/A und K 2/A ausgeglichen werden.

Der Verlust von naturnahen Waldbeständen mit einem Bestandsalter von über 25 Jahren, für deren Wiederherstellbarkeit ein Zeitraum von mindestens 30 - 50 Jahren anzunehmen ist, wird als nicht ausgleichbar eingestuft. Für den entsprechenden Flächenanteil des Gesamteingriffs sind daher Ersatzmaßnahmen erforderlich.

- Die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, der Erholung und des Naturgenusses werden größtenteils durch Gestaltungsmaßnahmen direkt auf den Straßenbegleitflächen minimiert. Der darüber hinausgehende Kompensationsbedarf muss durch die Gestaltung einer zusätzlichen Ausgleichsfläche (A 2) abgedeckt werden.

Mit der Realisierung der gesamten genannten landschaftspflegerischen Maßnahmen ist der mit dem Vorhaben verbundene Eingriff in Natur und Landschaft im Sinne des § 15 BNatSchG ausgeglichen bzw. können die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes gleichartig ersetzt werden.

Der Verlust oder die sonstigen Beeinträchtigungen von nach § 30 BNatSchG bzw. 23(1) BayNatSchG gesetzlich geschützten Biotopen sowie die Rodung und sonstige Beeinträchtigung von Hecken, lebenden Zäunen, Feldgehölzen oder -gebüsch nach § 39 Abs. 5 BNatSchG bzw. Art. 16(1) BayNatSchG können durch Umsetzung der geplanten Maßnahmen ausgeglichen werden.

6 Kohärenzsicherungsmaßnahmen für das FFH-Gebiet DE 7734-301 "Gräben und Niedermoorreste im Dachauer Moos"

Zum Ausgleich für möglicherweise erhebliche Beeinträchtigungen der Helm-Azurjungfer und des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings durch Zerschneidungseffekte im FFH-Gebiet DE 7734-301 „Gräben und Niedermoorreste im Dachauer Moos“ sind folgende Kohärenzsicherungsmaßnahmen vorgesehen (siehe auch Kap. 4.4.3, 5.3 und Unterlage 19.3):

Tab. 11: Kohärenzsicherungsmaßnahmen

Flächen-Nr.	Beschreibung	Flächen-größe
K 1/A	Aufwertung der Habitateignung für die Helm-Azurjungfer am Waldrand östlich des Saubaches bei Bau-km 2+300 bis 2+700	0,65 ha
K 2/A	Neuanlage eines naturnahen Umgehungsgerinnes für den Saubach mit Unterquerung der neu geplanten St 2063 östlich der Anbindung der Schleißheimer Straße Richtung Dachau	1,16 ha
Summe		1,81 ha

Die Kohärenzsicherungsmaßnahmen dienen gleichzeitig als Ausgleichsflächen nach dem Naturschutzrecht. Die Zielsetzungen und einzelnen Maßnahmen wurden bereits im Kap. 5.3 erläutert. Eine detaillierte Beschreibung und Begründung der Kohärenzsicherungsmaßnahmen findet sich in der Unterlage 19.3, FFH-Ausnahmeprüfung.

Durch die vorgesehenen Maßnahmen lassen sich die Beeinträchtigungen des Habitats der Helm-Azurjungfer sowie die Beeinträchtigung des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings im FFH-Gebiet DE 7734-301 „Gräben und Niedermoorreste im Dachauer Moos“ vollständig ausgleichen.

Die Kohärenz des Schutzgebietssystems bleibt erhalten.

7 Waldrecht (Erhaltung des Waldes nach Art. 9 BayWaldG)

Rodung (Erlaubnis nach Art. 9 BayWaldG)

Durch die geplante Baumaßnahme werden Waldflächen im Bereich südlich der Kläranlage sowie an der Schleißheimer Straße in Anspruch genommen. Insgesamt gehen ca. 1,86 ha Waldflächen im Sinne des Art. 2 BayWaldG für die Verkehrsflächen und die Böschungen verloren (Rodung). In diesem Flächenwert sind auch kleinflächige Verluste durch vorübergehende Inanspruchnahme von Waldflächen durch Arbeitsstreifen (ca. 0,26 ha) eingerechnet. Dabei ist auf einer Fläche von 0,75 ha (südlich der Kläranlage, davon 0,15 ha im Arbeitsstreifen) Bannwald betroffen.

Aufforstung (Erlaubnis für Erst- und Wiederaufforstung nach Art. 15 und 16 BayWaldG)

Zur Erhaltung der mit den Waldflächen im Naturraum verbundenen ökologischen Funktionen ist die Neuanlage von Waldflächen vorgesehen. Im Rahmen der Ersatzmaßnahme E 1/CEF (nordöstlich des Kiesabbaugeländes) werden daher auf insgesamt ca. 1,60 ha naturnahe Waldbestände neu gegründet, die als Wald gemäß Art. 2 BayWaldG gewertet werden. Die geplanten Aufforstungsfläche schließen direkt an den vorhandenen, durch die Baumaßnahme betroffenen Bannwald an. Die in den Arbeitsstreifen gerodeten Waldflächen werden durch eine Waldmantelvorpflanzung ersetzt.

Eine Waldflächenbilanz zeigt die nachfolgende vergleichende Übersicht von Waldverlust und Waldneuschaffung:

Tab. 12: Verlust und Neuschaffung von Wald

Rodung von Waldflächen	
Bannwald - Überbauung (künftiger Straßengrund)	0,72 ha
sonstiger Wald - Überbauung (künftiger Straßengrund)	0,88 ha
Bannwald – Arbeitsstreifen (bleibt Waldfläche)	0,15 ha
sonstiger Wald - Arbeitsstreifen (bleibt Waldfläche)	0,11 ha
Gesamtsumme	1,86 ha
Neuanlage von Waldflächen	
E 1/CEF Waldneuanlage nordöstlich des Kiesabbaugeländes	1,60 ha
Waldmantelanpflanzung im Bereich der Arbeitsstreifen	0,26 ha
Gesamtsumme	1,86 ha
Bilanz: Waldfläche bleibt gleich	0,00 ha

Der Waldbestand auf den Ausgleichsflächen wird im Sinne einer naturgemäßen Aufforstung angelegt. Bestockungsziel ist ein standortgemäßer Laubmischwald in Verbindung mit den bestehenden Bannwaldflächen. Die Maßnahmen entsprechen den „Hinweisen zu Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Wald für Eingriffe in Natur und Landschaft nach dem Naturschutzrecht“ des Bayerischen Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten vom Juli 2013 (Ziffer 10, Naturschutzrechtliche Kompensation und Erstaufforstung).

Die geplanten Maßnahmen zur Neugründung von Wald werden im Zuge der Ausführungsplanung mit den zuständigen Forstbehörden und mit den zuständigen Naturschutzbehörden im Detail abgestimmt.

8 Anhang

8.1 Zusammenstellung der verwendeten Planungsgrundlagen

8.1.1 Verzeichnis der verwendeten Unterlagen

Folgende Literatur, Berichte und vorhandenen Kartierungen wurden für die Erstellung des LBP gesichtet, ausgewertet und - soweit relevant - eingearbeitet:

BAYERISCHE STAATSMINISTERIEN DES INNEREN UND FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (1993): Grundsätze für die Ermittlung von Ausgleich und Ersatz nach Art. 6 und 6a BayNatSchG bei staatlichen Straßenbauvorhaben.

BAYERISCHE STAATSMINISTERIEN FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN, FÜR UMWELT UND GESUNDHEIT UND DES INNEREN (2013): Hinweise zu Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Wald für Eingriffe in Natur und Landschaft nach dem Naturschutzrecht.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE (Hrsg., 1986): Denkmäler in Bayern, Band 1.2 Oberbayern, München und BayernViewerdenkmal (<http://geodaten.bayern.de/tomcat/viewerServlets/extCallDenkmal?>).

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT (1999): Landwirtschaftliche Standortkartierung (LSK) in Bayern (früher Agrarleitplan).

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2013): Artenschutzkartierung Bayern.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2013): Biotopkartierung Bayern-Flachland für den Regierungsbezirk Oberbayern.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT (2006): Natura 2000: Anforderungen an Brückenbauwerk bei der Querung des Saubachs im Hinblick auf die Erhaltung der Population der Helm-Azurjungfer.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (Hrsg. 2003): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns. - Schriftenr. Bayer. Landesamt f. Umweltschutz Heft 166. Augsburg.

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (Hrsg., 2003): Rote Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen Bayerns, bearb. v. Scheuerer + Ahlmer, Schriftenreihe Heft 165, München.

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (Hrsg., 2005): Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern - Landkreis Dachau.

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (2006): NATURA 2000 - Gebietsmeldung nach der FFH-Richtlinie, Stand März 2006, München.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (1998, HRSG.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands - Schriftenr. f. Landschaftspflege u. Naturschutz 55. Bonn - Bad Godesberg.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2009, HRSG.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(1). Bonn - Bad Godesberg.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2011, HRSG.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). - Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(3). Bonn - Bad Godesberg.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg., 1994): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen der Bundesrepublik Deutschland; Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 41, Bonn-Bad Godesberg.

FGSV - FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESSEN (2008): Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen (M AQ), Ausgabe 2008. - FGSV 261, Januar 2009, FGSV Verlag GmbH, Köln: 48 S.

GARNIEL, A.; MIERWALD, U. (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. - Schlussbericht (Kieler Institut für Landschaftsökologie) zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen ("Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna"): 115 S. - Kiel.

KORNECK, D.; SCHNITTLER, M.; VOLLMER, I. (1996): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) Deutschlands. - Schr.-Reihe für Vegetationskde. 28: 21 - 187.

KURZAK, H. (2011): Verkehrsuntersuchung Nord- und Ostumfahrung Dachau, Umfahrung Hebertshausen

MEYNEN, E.; SCHMITHÜSEN, J. (1959): Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands, Selbstverlag der Bundesanstalt für Landeskunde, Remagen.

OBERFORSTDIREKTION MÜNCHEN (2000): Waldfunktionskarten für den Regierungsbezirk Oberbayern – Teilabschnitt Region München

peb, Gesellschaft für Landschafts- und Freiraumplanung (2004): FFH-Verträglichkeitsstudie zur Umfahrung Dachau Ost im Hinblick auf das FFH-Gebiet „Gräben und Niedermoorreste im Dachauer Moos“

peb, Gesellschaft für Landschafts- und Freiraumplanung (2004): FFH-Verträglichkeitsstudie zur Umfahrung Hebertshausen Süd im Hinblick auf das FFH-Gebiet „Ampertal“

peb, Gesellschaft für Landschafts- und Freiraumplanung (2004): Umweltverträglichkeitsstudie zur Umfahrung Dachau (Nord, Ost) und Hebertshausen (Süd)

REGIONALER PLANUNGSVERBAND MÜNCHEN: Regionalplan Region München (Region 14), München (<http://www.region-muenchen.com/aktuell/a4frame.htm>).

SEIBERT, P. (1968): Übersichtskarte der natürlichen Vegetationsgebiete von Bayern 1:500.000 mit Erläuterungen - Potentielle natürliche Vegetation. - Hrsg. Bundesanstalt für Vegetationskunde, Naturschutz und Landespflge, Bad Godesberg, Schriftenreihe Vegetationskunde (3), Landwirtschaftsverlag GmbH, Hilstrup.

SÜDBECK, P.; BAUER, H.-G., BOSCHERT, M., BOYE, P., KNIEF, W.: (2007): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 4. Fassung, 30. November 2007 - Ber. Vogelschutz 44, 23 – 81

8.1.2 Verzeichnis der Gesetzesgrundlagen

BArtSchV: Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung – BArtSchV) Vom 16. Februar 2005, BGBl. I S. 258, zuletzt geändert am 21. Januar 2013, BGBl. I S. 95

BNatSchG: Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009, BGBl. I S. 2542, zuletzt geändert am 21. Januar 2013, BGBl. I S. 95

- BayNatSchG: Gesetz über den Schutz der Natur, die Pflege der Landschaft und die Erholung in der freien Natur (Bayerisches Naturschutzgesetz - Bay-NatSchG) vom 23. Februar 2011
- BayWaldG: Bayerisches Wassergesetz in der Fassung vom 25. Februar 2010, GVBl. S. 66
- BayWaldG: Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) vom 31. Juli 2009, BGBl. I S. 2585, zuletzt geändert am 21. Januar 2013, BGBl. I S. 95

8.1.3 Verzeichnis der angeführten Verordnungen und Richtlinien

Verordnung (EG) Nr. 338/97:

Verordnung des Rates vom 09.12.1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels, zuletzt geändert durch die Verordnung (EG) Nr. 319/2008 vom 31.03.2008.

FFH-Richtlinie: Richtlinie 92/43/EWG vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume und der wildlebenden Tiere und Pflanzen, zuletzt geändert durch die Richtlinie 97/62/EG des Rates der Europäischen Union vom 27. Oktober 1997 zur Anpassung an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt (Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie)

Vogelschutzrichtlinie (VS-RL):

Richtlinie 2009/147/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung). ABI. EU Nr. L 20, S. 7-25 ("EU-Vogelschutzrichtlinie") vom 26.01.2010

GemBek: Schutz des Europäischen Netzes "Natura 2000"; Gemeinsame Bekanntmachung der Bayerischen Staatsministerien des Inneren, für Wirtschaft, Verkehr und Technik, für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, für Arbeit und Sozialordnung, Familie, Frauen und Gesundheit sowie für Landesentwicklung und Umweltfragen vom 4. August 2000 (Nr. 62-8645.4-2000/21)

RAS-LP 4 Richtlinien für die Anlage von Straßen; Teil Landschaftspflege; Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Großsträuchern und sonstigen Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen, 1999

8.2 Angaben der Biotopkartierung

7734-0120 Gehölzsäume an der Würm, südlich Würmmühle

Teilfläche 001 Am linken Ufer der Würm am östlichen Rand des Golfplatzgeländes gelegener Eschen-, Silberweidengehölzsaum mit einzelnen Sträuchern mit Hochstaudensaum aus Pfefferminze, Wasserdost und Goldrute. Nach Süden zieht sich der Gehölzsaum ein Stück am Ostufer eines Fischteiches, wobei eine Klostermauer zwischen Würm- und Teichufer verläuft.

Teilflächen 002, 003 Nördlich des Fischteiches befinden sich 2 Sukzessionsflächen mit dichtem Silberweidengebüsch.

7734-0124 Ehemaliges "Altwasser und Baggersee an der Alten Römerstraße"

Bei dem bestehenden Landschaftsbestandteil wurde nur noch ein kleiner Teil als Biotop aufgenommen, da der größere Teil der Schutzgebietsfläche aus einem (vegetationslosen) Baggersee und sehr dichten, alten Fichtenbeständen besteht (Schutzgebietsfläche bedarf einer Flächenkorrektur). Die erfasste Biotopfläche beinhaltet einen noch relativ, naturnah anmutenden Auwald mit dominanten Grauerlen, Eschen, Traubenkirschen und Eichen in der Baumschicht; die Strauchschicht ist überwiegend dicht und stufig ausgebildet, während in der Krautschicht Waldzwenke, Springkrautarten, Giersch und Brennessel überwiegen; Totholzanteile; flachwellig ausgebildetes Relief. Im südwestlichen Teil wurde der lückige, aber relativ breite Gehölzsaum um den Baggersee miterfasst; dominant Hybridweiden und Winterlinden (Stockaustrieb), schmaler Schilfsaum und stellenweise Sumpfschilf und Brombeeren am Seerand. Sonstige Art: Salix hybrid..

7734-0125 Auwald, südlich Hebertshausen

Rechts der Amper, zwischen Amper und Würm, an einer Flutrinne, die in die Würm mündet, liegender Auwald, an dessen Südwestseite ein größerer, fischereilich genutzter Baggersee und alte, dichte Fichtenbestände angrenzen (keine Biotopfläche). Es handelt sich hier um einen intakten, forstlich kaum beeinflussten Bestand (nur im Kontaktbereich zum See hin mit eingestreuten Fichten) mit dominanten Eschen sowie Grauerlen, Eichen und Traubenkirschen in der Baumschicht, wobei bei den Grauerlen noch Niederwaldnutzung angewandt wird; die Strauchschicht ist überwiegend dicht und stufig ausgebildet, stellenweise aber auch aufgelichtet; weitgehend fehlender Waldmantel; Totholzanteile; die Krautschicht setzt sich aus Waldzwenke, Springkrautarten, Giersch, Waldziest und Brennesseln zusammen; flachwellig ausgebildetes Relief. Stellenweise kleinflächige Bauschuttablagerungen. Im südlichen Bereich mit z. T. angestauten, bis zu 5 m breiten, z. T. auch trocken gefallenem Entwässerungsgräben. Eine Überschwemmung des Auwaldes ist durch die Flutrinne potentiell gegeben, findet aber vermutlich wegen der Entwässerungsgräben nicht statt. Ebenso wurde unter dieser Biotopnummer der geschlossene Gehölzsaum am Nordwestufer des Baggersees miterfasst; auf ganzer Strecke des Ufers entlang Weg mit umfangreichen, alten Betonfundamentablagerungen.

Der südliche Teil des Auwaldes und des seebegleitenden Gehölzsaumes wurden unter der Biotopnummer 124 (bestehendes LB) erfasst; ebenso direkt angrenzend Biotope Nr. 115 und 126.

Faunistisch relevante Merkmale / Beobachtungen: Der Auwald mit seiner dichten, stufig aufgebauten Strauchschicht ist ein Aufenthaltshabitat für verschiedene Vogelarten.

7734-0126 Gehölzsäume an der Würm zwischen Würmmühle und EW

Teilfläche 001 Innerer Gehölzsaum an Würm und Würmkanal, ursprünglich wohl Auwaldbestand, der jedoch wegen Abholzungen unter einer Hochspannungsleitung nicht mehr als Biotop aufgenommen wurde.

Teilfläche 002 Gehölzsaum am rechten Ufer des Würmkanals in Höhe des Baggersees mit dominanten Eschen, Eichen und Traubenkirschen sowie dichter Strauchschicht mit Hartriegel und Pfaffenhütchen.

Teilfläche 003 Insel im Acker mit Gehölzsaum und Silberweiden, Traubenkirsche und Grauerle ohne Strauchschicht um vermutlich ehemaligen Teich; im Westen gehölzfreie Fläche, stellenweise mit Schilf, überwiegend aber Brennesseln; im Inneren der Fläche Unratablagerungen

Teilfläche 004 Dreieckförmiger Gehölzbestand am rechten Würmufer mit Eschen und Silberweiden, dichter Strauchschicht mit Kreuzdorn, Holunder und Hopfen; in der Krautschicht überwiegend Brennesseln; nach Süden in linearen Gehölzsaum übergehend.

7734-0127 Hecken im Hartholzauereich der Amper, südlich Hebertshausen

Teilfläche 001 Nördlich der Kläranlage, an der Hangkante zu einem trocken gefallenen Graben (vermutlich ehemalige Flutrinne) gelegene Hecke. Im Westen mit Fichtenreihe, dann lückig mit Eschen, Traubenkirschen und Grauerlen; weiter nach Osten dichter werdend mit verschiedenen Sträuchern; am Fuße der Hangkante einzelne Hochstauden mit Mädesüß, Schilf und Rohrglanzgras, überwiegend aber Brombeeren und Brennesseln. Im Osten kleine Hochstaudenfläche mit Wasserdost, Schilf; von Brennesseln durchwachsen.

Teilfläche 002 Westlich der Kläranlage, an Böschung mit Silberweiden und Traubenkirschen; in der Krautschicht Goldrute, Minze und Brennesseln.

Teilfläche 003 Nordöstlich Teilfläche 1; Hecke am Rande eines Fichtenforstes (ehemaliger Hartholzauwald) mit Esche, Roterle und Eiche sowie einzelnen Sträuchern, wie Kreuzdorn, Pfaffenhütchen, Hartriegel und Schlehe.

Teilfläche 004 Am südlichen Rand des gleichen Fichtenforstes Hecke mit Eichen und Hainbuchen, im südlichen Teil mit dichter, im nördlichen Teil mit spärlicher Strauchschicht.

Eine Extensivierung der forstlichen Nutzung und Rückwandlung des Fichtenforstes in einen Auwald der Hartholzstufe wäre als langfristiges Ziel anzustreben.

Faunistisch relevante Merkmale / Beobachtungen: Aufenthaltshabitat für Vögel.

7734-0128 Laubwaldbestände im Hartholzauereich, südlich Hebertshausen

Teilfläche 001 Länglicher Eichen-, Hainbuchenwald westlich der Kläranlage mit älterem Baumbestand, nahezu fehlender Strauchschicht und dürrtiger Krautschicht; welliges Relief; am westlichen Rand trockene Senke (vermutlich ehemalige Flutrinne), am östlichen Rand Hanglage; im Norden Beeinträchtigung durch Fichtenaufforstung; im Süden zur Einfahrt der Kläranlage Gehölzpflanzungen mit Kiefern, Eiben; im Inneren der Fläche stellenweise Unratablagerungen.

Teilfläche 002 Teilfläche 2, östlich der Kläranlage wie Teilfläche 1, mit Rippen und Senken (ehemalige Flutrinnen); dürrtuge Strauchschicht mit Haselnuss und Hartriegel, teilweise Eschenjungwuchs; in der Krautschicht überwiegend Brombeeren. Im Osten grenzt Fichtenforst (ehemaliger Hartholzauwald) an.

Teilfläche 003 Südlich Kläranlage, größerflächiger, forstlich genutzter Eichen- Hainbuchenwald mit jüngerem Baumbestand auf leicht gewölbtem Gelände; am nordwestlichen Waldrand in einer Senke älterer Baumbestand; fehlende Strauchschicht und fehlender Waldmantel; viel Eschenjungwuchs; die Krautschicht ist überwiegend mit Brombeeren und Waldzwenke ausgebildet.

Eine Extensivierung der forstlichen Nutzung und Rückwandlung des Fichtenforstes in einen Auwald der Hartholzstufe wäre als langfristiges Ziel anzustreben.

7734-0130 Feldgehölze, südlich Hebertshausen

Teilflächen 004,005 Im nicht mehr überschwemmten Auebereich der Amper gelegene, überwiegend von Acker umgebene, kleine, inselartige Restflächen von ehemaligem Auwald

mit Eschen, Grauerlen, Pappeln, Traubenkirschen, Silberweiden, verschiedenen Sträuchern und überwiegend Brennnesseln in der Krautschicht.

7734-0152 Reste der Hartholzau, südlich Deutenhofen

Teilfläche 001 Forstlich beeinflusster Feuchtwald mit dominanten Eschen, z. T. im Stangenholz, neben Eichen und Fichten, dünn ausgebildete Strauchschicht mit Heckenkirsche, Berberitze, Kreuzdorn und Seidelbast, im südlichen Teil dichtere Ausbildung; fehlender Waldmantel; stellenweise Fichtenaufforstungen. Die Krautschicht ist relativ intakt mit dominanter Waldzwenke sowie Wasserdost, Kohldistel, Engelwurz und Rasenschmiele.

Bei beiden Teilflächen wäre eine Extensivierung der Forstwirtschaft und eine Wiedereinführung der früheren, plenterartigen Nutzung anzustreben.

7734-0153 Hecken, südlich Deutenhofen

Im Hartholzaubereich der Amper gelegene Hecken.

Teilfläche 001 Baumhecke mit durchgewachsenen Eschen und Eichen und lockerer Strauchschicht, T-förmig, im nördlichen Teil zwischen Acker und Feldweg, im südlichen Teil zwischen Äckern verlaufend.

Teilfläche 003 Von Nord nach Süd verlaufende Hecke zwischen Acker und Grünlandstreifen, mit dominanten Silberweiden sowie Eiche, Kreuzdorn, Weißdorn und Pfaffenhütchen in der Strauchschicht.

7734-0154 Gehölzsäume um Kiesweiher, südöstlich Kläranlage

Teilfläche 001 Nördlichste Teilfläche: Gehölzsäume mit dominanten Weidenbüschen, Esche, Eiche, Kreuzdorn und Holunder an den Böschungen zu Kiesweihern, mit Brennnesseln und Brombeeren in der Krautschicht; durch unbefestigten Feldweg voneinander getrennt.

Teilfläche 002 Westliche Teilfläche: Saum mit Silberweiden, Eschen, Traubenkirsche, Holunder und Pfaffenhütchen an der Verlängerung der südlichen Böschung des westlichen Weihers nach Südwesten.

Teilfläche 003 Östliche Teilfläche: Silberweidenbestand am östlichen Ufer eines kleinen Fischteiches.

Teilfläche 004 Südliche Teilfläche: Südlich Teilfläche 2 umschließt ein Gehölzsaum mit Silberweiden, Eichen, Kreuzdorn und Holunder einen kleinen, privaten Fischteich.

7734-0155 Hecken, südöstlich Hebertshausen

Im Talraum außerhalb der Amperau gelegene, mehrere, parallel zueinander, von West nach Ost verlaufende Hecken an Rainen zwischen Äckern.

Teilfläche 001 Im westlichen Teil bis zu 20 m breite, sehr dichte Hecke mit Kreuzdorn, Holunder, Schlehen und Rotbeerige Zaunrübe; ohne Bäume. Im Süden durch Grünlandstreifen von Acker getrennt. Nach Osten schmaler werdende Hecke mit Roterlen in der Baumschicht.

Teilflächen 002,003 dichte Hecken mit dominantem Kreuzdorn sowie Holunder, Schlehen und Zaunrübe; im Norden durch Grünlandstreifen von Acker getrennt.

Teilflächen 004,005,006 zwischen Maisäckern gelegene Baumhecken mit Silberweiden; Eichen, Roterlen und Schlehen in der Strauchschicht.

Teilfläche 007 Östlich Teilfläche 1 bis 6 verläuft im rechten Winkel von Nord nach Süd eine Hecke mit Roterlen und Silberweiden und dichter Strauchschicht mit Kreuzdorn und Holunder.

7734-0156 Wegbegleitende Hecke, nördlich Dachau-Ost

Östlich der Gedenkstätte Dachau und des Industriegebietes, sich von Nord nach Süd auf einer Länge von ca. 1,5 km erstreckende Hecke entlang eines unbefestigten Feldweges. Im nördlichen Teil in der Baumschicht Hainbuchen, Eichen, Silberweiden und Birken; in der relativ dichten Strauchschicht Hartriegel, Weißdorn, Holunder, Kreuzdorn, Schlehe und Rotbeerige Zaunrübe; nach Süden dünn und lückig werdend, nur vereinzelt Bäume; in der Strauch-

schicht dominiert Holunder; eutrophierte Krautschicht mit Brennesseln und Ackerwinde. Südlichster Teil mit Weidenbüschen.

Faunistisch relevante Merkmale / Beobachtungen: Aufenthaltshabitat für Vögel.

7734-0157 Feuchtwälder im "Hebertshauser Moos"

Verbuschte Niedermoorparzellen mit dominanter Birke sowie Traubenkirsche, Zitterpappel, Eiche, Weidenarten, Faulbaum und Kreuzdorn. Die Ausbildung der Krautschicht mit teilweise dominanten Pfeifengras deutet auf ehemalige Streuwiesennutzung hin.

Teilfläche 002 Südwestlich davon Wäldchen mit dominanten Birken und Zitterpappeln, in der Krautschicht sind Brombeeren und Pfeifengras dominant.

Teilfläche 003 Größte, längliche Parzelle mit dominanten Birken und oben aufgeführten Baum- und Straucharten. In der Krautschicht sind Pfeifengras und Brombeeren dominant. Im Feuchtwald wurden einige, kleine Tümpel ausgehoben. Am nördlichen Rand verläuft im östlichen Teil ein Entwässerungsgraben zwischen angrenzendem Acker. Im Westen wurde der Bestand aufgelichtet, hier Schlagfluren mit Reitgras und kleiner, angelegter Acker. Im Osten Trennung durch Acker von Teilfläche 4. Die Ackerflächen sollten aufgelassen und der Sukzession überlassen werden.

7734-0158 Hecken im "Hebertshauser Moos"

Teilflächen 002, 003 Mehrere, kleine Hecken z. T. an trocken gefallenem Entwässerungsgraben in landwirtschaftlich intensivierter Umgebung mit Baum- und Straucharten der Hartholzau wie Silberweide, Traubenkirsche, Eiche und Faulbaum neben Zitterpappel, Weißdorn, Kreuzdorn, Hartriegel und Schlehe.

7734-0162 Hecken, östlich Industriegebiet; im landwirtschaftlich intensivierten "Hebertshauser Moos", an Ackerrainen gelegene Hecken

Teilfläche 001 Zwischen 2 Äckern gelegene Hecke, bei der im Westen nur vereinzelt Bäume zwischen Weidenbüschen, Holunder und Kreuzdorn vorkommen, im Osten mehr Überhälter wie Traubenkirsche, Eiche und Birke. In der Krautschicht Giersch und Brennesselsaum.

Teilfläche 002 Langgezogene Hecke entlang eines unbefestigten Feldweges, die im Westen lückig mit dominanten Holunderbüschen, im Osten dichter mit Bergahorn und Traubenkirsche als Überhälter ausgebildet ist.

Teilfläche 003 Dünne Holunderhecke mit einzelnen, größeren Silberweiden.

7734-0163 Mischwald, nordwestlich Obergrashof

Nordöstlicher Teil eines Forstes mit dominanten, älteren Waldkiefern und Fichten, durchmischt mit Laubbäumen wie Bergahorn, Eiche, Grauerle, Esche, Birke, Traubenkirsche und Eberesche verschiedenen Alters; liegengelassenes Totholz. Die Strauchschicht ist sehr spärlich ausgebildet bzw. fehlt sie ganz. In der Krautschicht überwiegend Brombeeren, z. T. farnreich, stellenweise eutrophiert mit Brennesseln. Den Nordrand bilden Fichten; am Ostrand ebenfalls mit Fichten aufgeforstet; weitgehend fehlender Waldmantel. Im Westen angrenzender Fichtenforst. Am Südrand im Osten Sonnenblumenpflanzung. Der südlich angrenzende Mischwald wurde wegen zu starker forstlicher Nutzung nicht mehr mit aufgenommen.

7734-0164 Gehölzsäume an Gräben, westlich und nördlich Obergrashof

Teilfläche 001 Zwischen 2 Äckern, von Süd nach Nord verlaufenden "Saubach", dessen östliches Ufer mit Schwarzpappeln bepflanzt wurde; darunter wachsen einzelne Birken, Weiden- und Holunderbüsche. Im nördlichen Abschnitt befindet sich zwischen östlichem Gehölzsaum und Acker ein ca. 5 m breiter Streifen mit Hochstauden. In Höhe des Waldes am Ostufer lückiger Gehölzsaum mit Roterlen, am westlichen Ufer Brennesselsaum. Im südlichen Abschnitt ist der Gehölzsaum am Westufer lückig mit einzelnen Silberweiden, Roterlen, Weidenbüschen sowie Faulbaum und Holunder ausgebildet.

7734-0165 Graben, westlich Obergrashof

Die Straße Dachau-Oberschleißheim begleitender Graben mit Gehölzsaum aus Eschen, Schwarzerlen, Weidenarten, Ahornarten und Birken ohne Strauchschicht. Parallel zum Straßengraben grenzt an der Südseite ein verlandeter, ehemaliger Entwässerungsgraben mit Weidenbüschen und Brennesselsaum zum südlich angrenzenden Acker an.

7734-0166 Hecken, nördlich Karlsfelder See

Teilfläche 001 Ca. 500 m lange und 5 m breite, sehr lückige Hecke an einem Ackerrain mit einzelnen Überhältern wie Bergahorn, sonst dominieren Weidenbüsche und Holunder; in der Krautschicht Brennesseln.

7734-1031 Saumstruktur entlang der Würm nördlich der Kläranlage in Dachau-Ost

Zwischen der Würm mit begleitendem Gehölz sowie Feldweg +/- magere, arten- und blütenreiche Saumstruktur mit kleinflächigem, nicht abgrenzbarem 13d-Anteil. Konstituierende Biotoptypen sind: Grünlandbrache (u. a. Schaf-Schwengel, Honiggras, Flockenblume, Margerite), wärmeliebender Saum (Zwenke, Majoran, Alant), Pfeifengraswiese (Pfeifengras, Alant)

7734-1032 Binsenreiche Grünlandbrache zwischen Würmmühle und Kläranlage

Gehölzsumstandene, binsenreiche, nährstoffarme Grünlandbrache, teils artenarme Brache (nicht auskartierbare sonstige Anteile). Als wertgebende Arten kommen vor: Blaugrüne Segge, Roter Schwengel, Johanniskraut, Hornklee sowie Blaugrüne Binse in hoher Deckung. Im nördlichen Teil kleinflächig 13d-Charakter (kleinbinsenreiche Nasswiese). Wiese vermutlich sporadisch genutzt. Im zentralen Teil gehölzfrei. Standort teils trocken, teils (wechsel-)feucht, uneben und kleinreliefiert. Mehrere Wuchsorte des gefährdeten Flohkrauts (auch außerhalb des Biotops). Randlich Bestände mit Goldrute.

7734-1033 Pfeifengras-Streuwiese

Biotop besteht v. a. aus einer Pfeifengras-Streuwiese, weiterhin Anteile mit basenreichem Magerrasen (im nordöstlichen Teil), Feucht-/Nassgrünland und feuchte Hochstaudenflur. Bestand arten- und blütenreich mit einer Vielzahl seltener und gefährdeter Arten, die z. T. angesalbt wurden. U. a. Wiesen-Iris, Orchideen, Kleinseggen, Flohkraut, Duftlauch, Sumpfgladiole, Lungen-Enzian, Lein u. a. Abgesehen von Einzelbäumen im Südteil gehölzfrei. Randliche, beschattete Bereiche artenärmer und verhochstaudet (sonstige Flächenanteile). Biotop nicht zugänglich bzw. gezäunt. Guter Pflegezustand

7734-1034 Feuchte Pionierflur auf kiesig-sandigem Flachufer eines ehemaligen Abbaugewässers im Dachauer Moos

Kleinseggen- und binsenreiche feuchte Pionierflur auf nördlichem Flachufer im Wechselwasserbereich. Teilweise Aufwuchs der Purpurweide, teilweise offener Rohboden. Landwärts dichter bewachsen und in Gebüsch übergehend (nicht kartiert). Initialvegetation teilweise durch Straußgras-Kriechrasen und Gebüsch unterbrochen (sonstige Flächenanteile). Biotop mit Vorkommen des gefährdeten Flohkrauts.

7734-1035 Feuchtbiotop nahe der Amper im Dachauer Moos

Feuchtbiotop zwischen Feld-/Waldweg und z. T. kartiertem Weidengebüsch. Biotop setzt sich zusammen aus: aufgelassener Feucht-/Nasswiese, Großseggenried, Schilf- und Rohrkolben-Röhricht, teils eutrophiert und ruderalisiert (sonstige Flächenanteile) sowie Feuchtgebüsch mit Feuchtezeigern im Unterwuchs. Offene Bereiche mit Purpur-Weiden-Aufwuchs und kleinem Vorkommen von Zungen-Hahnenfuß. Das südlich anschließende Feuchtgebüsch geht südwärts in nicht kartierwürdiges Gebüsch über. Standort kleinreliefiert und ruderalisiert (Aufschüttungen?). Südwestlich entlang des Abtragungsgewässers größere, nicht biotopkartierte Flohkraut-Bestände

7734-1036 Schilf-Landröhricht und Altgras-/Staudenflur nahe der Amper im Dachauer Moos

Biotop besteht v. a. aus Schilf-Landröhricht. Fläche schwach reliefiert, in Mulden magere Altgrasfluren mit Honiggras, Binsen und z. T. seltenen Feuchtezeigern wie Duftlauch, Flohkraut, Silge. Landröhrichtbestand durchsetzt mit Ruderalisierungszeigern / Neophyten (Geißraute) (sonstige Flächenanteile). Westlich in blütenreiche, halbruderale Staudenflur mit Rainfarn, Wilde Möhre etc. übergehend (nicht biotopkartiert), östlich grenzt Acker an

7734-1039 Extensivgrünland am Kräutergarten in Dachau-Ost

Fläche in ebener Lage zwischen Römerstraße und Gebäuden nahe des Amper-Auwaldes. Größere, arten- und blütenreiche Wiese mit Magerkeitszeigern (Möhren- und Wiesen-Flockenblumen-Blühaspekt). Weitere Magerkeitszeiger: Rot- und Schaf-Schwengel, Herbst-Löwenzahn, Hornklee, Tausendgüldenkraut etc. Kleines Flohkraut-Vorkommen. Fläche mit Einzelbäumen (Apfel) bestanden, am nördlichen Gehölzrand Weiden- und Pappeljungwuchs. Stellenweise austrocknende, schwachwüchsige Bereiche, stellenweise artenärmere Bereiche.

7734-1040 Graben mit begleitenden Säumen im Hebertshäuser Moos östlich Dachau

Grabenbegleitende Feuchtvegetation mit Arten der Röhrichte (Rohrglanzgras, Schilf), Großseggenrieder, feuchten Hochstaudenfluren (v. a. Mädesüß, Wasserdost) und Feuchtwiesen (Pfeifengras, Wiesenknopf, Wasser-Minze, Geflügeltes Johanniskraut). Kürzere Abschnitte mit artenarmer Altgrasflur (sonstige Flächenanteile). Grabensohle schlammig, teils kiesig-sandig. Östlich des querenden Feldwegs mit Brunnenkressen-Kleinröhricht, zum Saubach hin Vorkommen des Gefärbten Laichkrauts. Gräben sind Lebensraum der FFH-Art Helm-Azurjungfer.

7734-1041 Sumpfwald im Hebertshäuser Moos östlich Dachau

Kleiner Feuchtwald mit Weiden, Zitterpappel, Birke. Im Unterwuchs Holunder, Kratzbeere, Krautschicht mit Feuchtezeigern, v. a. Schilf, Rohrglanzgras, Kohldistel, Günsel. Südlicher Bestand licht. Reichlich, meist dünnstämmiges liegendes Totholz und entwurzelte Birke/Wurzelteller. Im Saum Gelbe Wiesenraute, auch Riesen-Bärenklau.

7734-1095 Feuchtbiotoplanlage im Dachauer Moos nordwestlich Obergrashof

Biotoplanlage mit Tümpeln, Wechselwasserzonen, mageren Pionier- und Rohbodenstandorten inmitten eines intensiv genutzten Grünlandgebietes nordwestlich Obergrashof. Verschiedene Tümpel mit buchtigen Ufern, teilweise mit Unterwasser- und Schwimmblattvegetation (Ähriges Tausendblatt, Laichkraut) sowie Röhricht. Die kiesig-sandige Uferzonen werden zu meist von Binsenfluren (v. a. Glieder-Binse) und Kleinseggen (Gelbe Segge) bewachsen. Kieshügel mit lückiger Magerrasenvegetation (Schwengel, Echtes Labkraut) und seltenen, angesalbten Arten wie Gelbe Skabiose, Deutscher Enzian, Karthäuser-Nelke. Wechselnasse und feuchte Standorte mit Schnabel-Segge, Pfeifengras, Sumpf-Herzblatt, Wiesen-Iris, Schwertlilie u. a. Vereinzelt Weidenaufwuchs und nach außen zum Grünland hin eutrophe Standorte mit nitrophytischen Ruderalfluren (sonstige Flächenanteile).

7734-1150 Extensivgrünland zwischen Würm und Pollnbach auf dem Gelände der Bereitschaftspolizei in Dachau

Arten- und blütenreiche Extensivwiese mit einzelnen Bäumen. Blühaspekt mit Wiesen-Flockenblume, Echtem Labkraut, Karthäuser-Nelke. Teils in artenärmere Wiese übergehend (sonstige Flächenanteile). Nördlich angrenzend etwa dreieckiges Angelgewässer mit lückigem, schmalem Röhrichtsäum (nicht kartiert).

8.3 Nachweise bedeutsamer Tier- und Pflanzenarten im Planungsgebiet

Die im Folgenden aufgelisteten, naturschutzfachlich bedeutsamen Arten werden im Textteil des LBP erwähnt, z. T. im Bestands- und Konfliktplan zum LBP dargestellt oder liegen im Plangebiet. Die Nachweise stammen aus UVS, ABSP und ASK und / oder eigenen Untersuchungen.

Alle genannten Arten, mit Ausnahme des Grasfroschs, sind landkreisbedeutsam nach ABSP (2005).

Die Tierarten Laubfrosch, Helm-Azurjungfer, Gemeine Keiljungfer, Kleiner Blaupfeil und die Pflanzenarten Gekielter Lauch, Wohlriechender Lauch, Fleischfarbendes Knabenkraut, Deutscher Backenklee, Sumpf-Stendelwurz, Lungen-Enzian, Sibirische Schwertlilie, Gefärbtes Laichkraut sind überregional bis landesweit bedeutsam.

Tab. A1: Nachweise bedeutsamer Tier- und Pflanzenarten im Planungsgebiet

Art (deutsch)	Abk	Art (lateinisch)	RLD	RLB	T/S	FFH	bg	sg
Vögel								
Dorngrasmücke	DG	<i>Sylvia communis</i>	-	-		-	x	-
Eisvogel	EI	<i>Alcedo atthis</i>	-	V	3	1	x	x
Feldlerche	FE	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	V	-	x	-
Kiebitz	KI	<i>Vanellus vanellus</i>	2	2	2	-	x	x
Kleinspecht	KL	<i>Dendrocopos minor</i>	V	V	V	-	x	-
Neuntöter	NE	<i>Lanius collurio</i>	-	-		1	x	-
Schleiereule	SL	<i>Tyto alba</i>	-	2	2	-	x	x
Schwarzspecht	SZ	<i>Dryocopus martius</i>	-	V	V	1	x	x
Wachtel	WT	<i>Coturnix coturnix</i>	-	V	V	-	x	-
Wiesenschafstelze	ST	<i>Motacilla flava</i>	-	3	V	-	x	-
Amphibien								
Grasfrosch	GR	<i>Rana temporaria</i>	V	V	V	V	x	-
Kleiner Wasserfrosch	KW	<i>Rana lessonae</i>	G	D	3	IV	x	x
Laubfrosch	LF	<i>Hyla arborea</i>	2	2	2	IV	x	x
Teichfrosch, Wasserfrosch	TF	<i>Rana esculenta compl.</i>	-	-		V	x	-
Teichmolch	TM	<i>Triturus vulgaris</i>	-	V	V	-	x	-
Libellen								
Blaflügel-Prachtlibelle	Cvi	<i>Calopteryx virgo</i>	3	V	V	-	x	-
Helm-Azurjungfer	Cme	<i>Coenagrion mercuriale</i>	1	1	2	II	x	x
Feuerlibelle	Cer	<i>Crocothemis erythraea</i>	-	-		-	x	-
Großes Granatauge	Ena	<i>Erythromma najas</i>	V	V	V	-	x	-
Gemeine Keiljungfer	Gvu	<i>Gomphus vulgatissimus</i>	2	3	3	-	x	-
Kleine Pechlibelle	Ipu	<i>Ischnura pumilio</i>	3	3	V	-	x	-
Südliche Binsenjungfer	Lba	<i>Lestes barbarus</i>	2	3	3	-	x	-
Südlicher Blaupfeil	Obr	<i>Orthetrum brunneum</i>	3	3	3	-	x	-
Kleiner Blaupfeil	Oco	<i>Orthetrum coerulescens</i>	2	2	1	-	x	-
Gemeine Winterlibelle	Sfu	<i>Sympecma fusca</i>	3	V	3	-	x	-
Schwarze Heidelibelle	Sda	<i>Sympetrum danae</i>	-	-		-	x	-

Art (deutsch)	Abk	Art (lateinisch)	RLD	RLB	T/S	FFH	bg	sg
Gebänderte Heidelibelle	Spe	Sympetrum pedemontanum	3	2	2	-	x	-
Tagfalter								
Brombeer-Zipfelfalter	Cru	Callophrys rubi	V	V	3	-	-	-
Frühlings-Mohrenfalter (Rundaugen-Mohrenfalter)	Eme	Erebia medusa	V	V	3	-	x	-
Dunkler Wiesenknopf- Ameisenbläuling	Mna	Maculinea nausithous	V	3	3	II, IV	x	x
Gewöhnlicher Dickkopffalter	Pma	Pyrgus malvae	V	-		-	x	-
Schnecken								
Zylinderwindelschnecke	Tcy	Truncatellina cylindrica	3	V	V	-	-	-
Linksgewundene Windel- schnecke	Vpu	Vertigo pusilla	-	3	3	-	-	-
Pflanzen					H			
Großer Odermennig		Agrimonia procera	-	-		-	-	-
Gekielter Lauch		Allium carinatum	3	3	3	-	-	-
Wohriechender Lauch		Allium suaveolens	3	3	3	-	-	-
Weidenblättriges Ochsen- auge		Bupthalmum salicifolium	-	-	V	-	-	-
Fleischfarbendes Knaben- kraut		Dactylorhiza incarnata	3	2	2	-	x	-
Deutscher Backenklee		Dorycnium germanicum	3	3	2	-	-	-
Sumpf-Stendelwurz		Epipactis palustris	3	3	3	-	x	-
Lungen-Enzian		Gentiana pneumonanthe	3	2	2	-	x	-
Sumpf-Siegwurz		Gladiolus palustris	2	2	2	II, IV	x	x
Sibirische Schwertlilie		Iris sibirica	3	3	2	-	x	-
Zusammengedrückte Binse		Juncus compressus	-	V	V	-	-	-
Ausdauernder Lein		Linum perenne	1	1	1	-	x	x
Sumpf-Herzblatt		Parnassia palustris	3	3	2	-	x	-
Karlszepter-Läusekraut		Pedicularis sceptrum- carolinum	2	2	1	-	x	x
Gefärbtes Laichkraut		Potamogeton coloratus	2	2	1	-	-	-
Ruhr-Flohkraut		Pulicaria dysenterica	-	3	3	-	-	-
Kümmel-Silge		Selinum carvifolia	-	V	V	-	-	-

Legende:**RLB:** Rote Liste Bayern:**für Tiere:** BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (2003)

Kategorien	
0	Ausgestorben oder verschollen
1	Vom Aussterben bedroht
2	Stark gefährdet
3	Gefährdet
G	Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
R	Extrem seltene Arten oder Arten mit geografischen Restriktionen
D	Daten defizitär
V	Arten der Vorwarnliste

für Gefäßpflanzen: SCHEUERER & AHLMER (2003)

Kategorien	
00	ausgestorben
0	verschollen
1	vom Aussterben bedroht
2	stark gefährdet
3	gefährdet
RR	äußerst selten (potenziell sehr gefährdet) (= R*)
R	sehr selten (potenziell gefährdet)
V	Vorwarnstufe
D	Daten mangelhaft

RLD: Rote Liste Deutschland (Kategorien wie RLB für Tiere):**für Tiere:** BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (1998, 2009 und 2011)**für Gefäßpflanzen:** KORNECK ET AL. (1996)**T/S:** regionalisierter Rote-Liste-Status für **Tiere** in Bayern:

Kategorien	
T/S	Tertiär-Hügelland und voralpine Schotterplatten (T/S)
zusätzliche Kategorien:	
-	in der Region nicht vorkommend
*	in der Region ungefährdet
ohne Eintrag	keine Angabe in der Roten Liste

H: regionalisierter Rote-Liste-Status für **Pflanzen** in Bayern:

Regionen	
H	Region Molassehügelland

FFH: FFH-Richtlinie der EU: Arten der Anhänge **II, IV** und **V**EU-Vogelschutzrichtlinie: Arten des Anhangs **1****bg:** besonders geschützt nach § 7 Abs. 2 Ziff. 13 BNatSchG bzw. BArtSchV Anl. 1 Spalte 2**sg:** streng geschützt nach § 7 Abs. 2 Ziff. 14 BNatSchG bzw. BArtSchV Anl. 1 Spalte 3

**8.4 Tabellarische Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation
– siehe Unterlage 9.4**

**8.5 Maßnahmenbeschreibungen zum Lageplan der landschaftspflegerischen
Maßnahmen – siehe Unterlage 9.3 - Maßnahmenblätter**

- **Schutzmaßnahmen
(S-Maßnahmen S 1 bis S 5)**
- **Maßnahmen zur Gestaltung des Straßenraumes
(G-Maßnahme G 1)**
- **Ersatzmaßnahmen zur Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit
des Naturhaushaltes
(Ersatzmaßnahmen E 1/CEF, E 2/CEF)**
- **Ausgleichsmaßnahmen zur Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit
des Naturhaushaltes
(Ausgleichsmaßnahmen A 1/CEF)**
- **Maßnahmen mit Schwerpunkt Landschaftsbild
(Ausgleichsmaßnahme A 2)**
- **Maßnahmen zur Kohärenzsicherung
(K-Maßnahmen K 1/A und K 2/A
(A = gleichzeitig Ausgleichsfunktion für den Naturhaushalt)**